

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Přírodovědecká fakulta

Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje



Diplomová práce

**ZMĚNY REÁLNÝCH DOPRAVNÍCH TOKŮ
A AKCESIBILITY V PLZEŇSKÉM KRAJI
VE VZTAHU K SYSTÉMU OSÍDLENÍ**

The changes of transport flows and accessibility in Pilsen region
in relation to the settlement system

Petr Brož

Prohlašuji, že jsem práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury
a zdrojů informací.

V Praze, dne 2010

.....

Rád bych upřímně poděkoval svému vedoucímu diplomové práce RNDr. Miroslavu Maradovi, Ph.D. za jeho trpělivé a cenné připomínky v průběhu zpracovávání práce. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Tereze Leščinské za její odbornou a přátelskou pomoc při získávání potřebných dat.

OBSAH

ABSTRAKT	7
ABSTRACT	8
1. ÚVOD, KONTEXT SLEDOVÁNÍ	9
2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY	12
3. DISKUZE LITERATURY	14
3.1. Funkce dopravy ve společnosti.....	14
3.2. Doprava jako součást regionální ekonomiky	16
3.3. Vliv dopravy na organizaci systému osídlení	17
3.4. Hodnocení dopravní obslužnosti.....	20
3.5. Dopravní regionalizace	22
3.6. Dopravní sítě a akcesibilita	23
4. METODICKÉ ZÁSADY A DATOVÁ ZÁKLADNA	27
4.1. Regionalizace.....	27
4.2. Organizace veřejné dopravy a dopravní obslužnost středisek.....	28
4.3. Polohová charakteristika dostupnosti.....	30
4.4. Intenzita dopravy	31
4.5. Zpracování dat.....	31
5. VÝBĚR A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	33
5.1. Sídlní struktura.....	33
5.2. Silniční síť	34
5.3. Železniční síť.....	37
5.4. Dojíždka a vyjíždka.....	38
6. CHARAKTERISTIKY PROSTOROVÝCH INTERAKCÍ	39
6.1. Vymezení pracovně dojíždkových regionů.....	39
6.1.1. Integrita mikroregionů	48

6.2.	Střediska z hlediska frekvence dopravy	50
6.2.1.	Střediska z hlediska frekvence dopravy k roku 1991.....	51
6.2.2.	Střediska z hlediska frekvence dopravy k roku 2002.....	55
6.2.3.	Frekvence dopravy vůči krajskému centru	60
6.3.	Analýza dopravní dostupnosti	65
6.3.1.	Dopravní dostupnost středisek Plzeňského kraje v roce 1991	66
6.3.2.	Dopravní dostupnost středisek Plzeňského kraje v roce 2001	69
6.4.	Intenzita dopravy ve střediscích Plzeňského kraje	74
7.	VZTAH DOPRAVNÍ A KOMPLEXNÍ VELIKOSTI STŘEDISEK.....	80
8.	ZÁVĚR	84
	LITERATURA A ZDROJE	87
	Zdroje dat.....	91
	SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A PŘÍLOH	93
	Seznam tabulek.....	93
	Seznam grafů.....	94
	Seznam obrázků.....	94
	Seznam příloh.....	94

ABSTRAKT

Problematika dopravy je v současnosti jedním z nejvíce diskutovaných témat, a to díky prohlubující se územní diferenciaci vyvolávající zvýšené nároky na kvalitu současných dopravních spojení. Zvláště pak atraktivita středisek a existence kvalitní dopravní infrastruktury, podněcující rozvoj území (jeho úspěšnost), se stává jedním z nejdiskutovanějších témat dnešní doby. Tato diplomová práce se tak zabývá porovnáním a zhodnocením změn prostorových interakcí v systému osídlení Plzeňského kraje ve dvou časových řezech (1991 a 2001). Analýza dopravních interakcí bude provedena pomocí několika statistických metod a za pomoci technologií GIS. Hlavní pozornost však bude věnována prostorové diferenciaci frekvence dopravních toků a dopravní dostupnosti. Následně bude provedeno srovnání dopravních charakteristik s charakteristikami komplexního významu osídlení za účelem zjistit základní vztahy mezi těmito ukazateli.

Klíčová slova: prostorové interakce, dopravní dostupnost, frekvence veřejné dopravy, dopravní toky, dopravní regionalizace, Plzeňský kraj.

ABSTRACT

The issue of transport is currently one of the most discussed topics, thanks to deepening regional differentiation causing increased demands on the quality of existing transport links. Especially the attractiveness of centers and the existence of good transport infrastructure, stimulating the development of the region (his success), is becoming one of the most debated issues of our times. This diploma thesis deals with the comparison and evaluation of changes in spatial interaction in the settlement of the Plzeň/ Pilsen region in two time slices (1991 and 2001). Analysis of the interactions of traffic will be done by using statistical methods and using GIS technology. Main attention will be paid to the spatial differentiation of the frequency of traffic flows and transport accessibility. Subsequently, the transport characteristics will be compared with the characteristics of the complex importance of settlement, so the basic relationships between these indicators can be found.

Keywords: spatial interaction, accessibility, frequency of public transport, traffic flows, transport regionalization, Plzeň/ Pilsen region.

1. ÚVOD, KONTEXT SLEDOVÁNÍ

V souvislosti s výstavbou infrastruktury nové, vylepšováním infrastruktury stávající či minulé a ve spojení s nabýváním dopravních intenzit se problematika dopravy v Česku řadí k velmi diskutovaným tématům. Dopravu sledují zejména speciální dopravně orientované obory jako dopravní inženýrství, stavebnictví, ekonomie či ekologie, které se zabývají především deskripcí specifických aspektů problematiky, kdežto geografické vědy se zaměřují především na nezbytné postižení a vysvětlení prostorových vztahů v krajinné sféře (Marada 2010), včetně studia dopravních sítí, jakožto vyjádření vztahů mezi sídly/ regiony.

Obecně doprava jako taková bezesporu patří mezi nevýznamnější složky krajinné sféry. Z pohledu geografa je nevyhnutelné konstatovat, že doprava je vnímána zejména jako faktor integrující region respektive společnost. Společnost by se bez dopravy v současnosti neobešla, jak například ukázal nedávný výbuch sopky Eyjafjallajökull na Islandu. Stala se její součástí jako prostředek podmiňující rozvoj územní dělby práce a rovněž jako činitel pro nevyhnutelný přenos důležitých dat a informací s místním nebo celosvětovým významem. Doprava zaujímá v dnešním světě stále důležitější místo v prohlubující se celosvětové územní diferenciaci a funkční specializaci (Brinke 1992).

Geografie percipuje dopravu především jako dynamický, neustále se měnící projev prostorových vztahů mezi složkami krajinné sféry. Laicky si dopravu může řada lidí představit přeneseným významem jako živý organismus, připodobňující se k životně důležitým tepnám, které propojují jednotlivá důležitá centra organismu (Marada 2003a). „Doprava jako předmět vědeckého studia geografie je nejčastěji definována jako část komunikace, která umožňuje vzájemné spolupůsobení složek při přemísťování lidí, materiálů, produktů, zpráv nebo i finančních prostředků.“ (Brinke 1992) Komunikaci pak hned několik autorů shodně dělí na dopravu, jako činnost umožňující přemísťování a spoje zajišťující přenos informací. Obě tyto cílevědomé činnosti se však těsně prolínají a je jen velmi těžké najít přesnou hranici mezi nimi. Další

vybraná definice je podobného charakteru: „Doprava zahrnuje pohyb dopravních prostředků po dopravních liniích a činnost dopravních zařízení, jež slouží k uskutečňování přepravy.“ (Mirvald 1988) Předmět studia geografie dopravy je tedy jen těžko uchopitelný, proto je v literatuře často definován velmi široce, na velmi obecné úrovni. Podle Gregoryho (1994) se geografie dopravy věnuje studiu vybavenosti území dopravními systémy, aplikací těchto systémů pro pohyb osob a zboží a pozorováním vztahů mezi dopravními systémy a dalšími geografickými jevy.

V této diplomové práci bude největší pozornost věnována zejména problematice dopravní dostupnosti a dopravní obslužnosti sídel. Hlavním důvodem studia této problematiky je její důležitost v širokém spektru činností člověka. Od obyčejné dojíždky do zaměstnání či za službami, až po územní plánování územních celků všech řádovostních úrovní. Dopravní dostupnost má velmi důležitou úlohu zvláště v souvislosti se studiem možností regionálního rozvoje území. Je totiž na první pohled zřejmé, že poloha (vyjádřená právě prostřednictvím akcesibility) a kvalita dopravní infrastruktury je jedním ze základních a současně nejsilnějších determinačních prvků rozvoje a integrace regionů/ společnosti (HAMPL 2001).

Hlavním záměrem této diplomové práce je posouzení souvislostí změn prostorových interakcí v systému osídlení Plzeňského kraje se změnami v sídelní organizaci kraje, a to ve dvou časových řezech. Cílem je tedy přispět k poznání, jak doprava ovlivňuje vývoj sídelní organizace. Hlavní pozornost v této práci bude proto přikládána prostorové diferenciaci dopravních toků a dostupnosti, jejich vzájemnému postavení a vztahu těchto charakteristik s charakteristikami středisek osídlení. Pro hodnocení většiny zkoumaných vztahů v práci bude použito softwarového prostředí Microsoft Office Excelu 2007. S přihlédnutím ke geografickému charakteru dat, bude též využit geografický informační systém ArcGIS Desktop (ArcMap 9.1).

Uvedené záměry se promítají do struktury celé diplomové práce, kterou lze rozdělit do 5 částí. První část (2. kapitola) je věnována představení základních cílů a hypotéz práce, které jsou v následující kapitole (kapitola 3) částečně objasněny v teoretické rovině práce v diskuzi s literaturou. Druhá část (4. kapitola) je zaměřena na vlastní metodickou přípravu a postupy při analýze

a evaluaci zkoumaných dat. Další část (kapitola 5) zahrnuje současný popis zkoumané oblasti Plzeňského kraje spolu s jeho základními dopravními charakteristikami. Nejrozsáhlejší je část (kapitola 6 a 7) zahrnující vlastní evaluaci výsledků. Nejprve je na základě metodiky postižena dopravní regionalizace území, poté jsou provedeny analýzy reálných dopravních toků – tedy frekvence, akcesibility a intenzity dopravy mezi vybranými středisky kraje. Ty jsou pak v 7. kapitole porovnány a hodnoceny spolu s komplexním významem středisek. Poslední část (8. kapitola) představuje závěr, ve kterém jsou shrnuty dosažené výsledky práce, včetně jejich diskuze s původními předpoklady práce.

2. CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY

Klíčovým cílem mé diplomové práce je porovnat a zhodnotit změny prostorových interakcí v systému osídlení Plzeňského kraje ve dvou časových horizontech (1991, 2001), a posoudit tak souvislost jejich změn se změnami v sídelní organizaci. Principiální pozornost bude proto připisována prostorové diferenciaci dopravních toků a dostupnosti, jejich hierarchickému postavení a uspořádání a vztahu těchto charakteristik s charakteristikami dopravních nodů jako středisek osídlení. Uvedený obecný záměr lze rozpracovat do následujících dílčích cílů práce:

- Stěžejním cílem této práce je posouzení významu (frekvence) veřejné dopravy mezi vybranými středisky, jak železniční tak autobusové a jejich vzájemného vztahu mezi jednotlivými středisky ve dvou časových řezech – k roku 1991 a 2001.
- Dalším neméně důležitým cílem bude srovnání dopravní obslužnosti vybraných center se změnou časové dostupnosti a komplexní velikosti středisek, a prokázat tak, zda tyto změny spolu souvisí a mají tak vliv na změnu systému osídlení. Na první pohled je vzájemná asociace sídelní hierarchie a hierarchie dopravní intuitivně patrná, je však obtížné rozlišit jejich vzájemnou podmíněnost.
- Dalším dílčím cílem práce bude zjištění míry dopravní provázanosti obcí v plzeňském kraji, vytvořenou pomocí směrových proudů vyjíždějících obyvatel a jejich intenzity a vytvořit tak specifickou sociogeografickou regionalizaci Plzeňského kraje.

Za základní předpoklady v této práci můžeme považovat:

- Prvním předpokladem je, že ze změn v systému osídlení v Plzeňském kraji můžeme soudit, že se snížila pracovní atraktivita dříve podporovaných okresních měst, zejména za totalitního režimu, jak vůči menším centrům, tak vůči výrazně větší metropoli Plzni.
- Dále lze předpokládat, že stupeň selektivnosti obou druhů frekvence dopravy, jak autobusů, tak vlaků, bude poměrně rozdílný (vyšší bude

pravděpodobně u vlakových spojů vzhledem k hustotě a rozložení sítě) a patrně se budou oba druhy veřejné dopravy vzájemně doplňovat.

- V souvislosti s rozvojem dopravní infrastruktury (u některých středisek) a zlepšování kvality a tedy i rychlosti veřejné hromadné dopravy a s přechodem na obecně rychlejší individuální automobilovou dopravu, došlo k celkovému zkrácení cestovních časů mezi středisky, a to selektivně, zejména v závislosti na kvalitě a položení dopravních sítí (dálnice, páteřní železnice).
- S výše uvedenou hypotézou souvisí i předpoklad o změně intenzity dopravy ve sledovaných střediscích, kdy střediska výhodněji položené v silniční síti (v okolí dálnice, blízkost Plzně) by měla být zatížena v závislosti na nové výstavbě ve sledovaném území (tranzitnost částí dopravních proudů).
- Dále lze předpokládat, že celková dopravní orientace vybraných středisek na Plzeň, tedy své hierarchicky nadřazené centrum, je v přímém vztahu se zlepšenou časovou dostupností i z hlediska frekvence spojů, tedy zlepšením poměrů mezi celkovou frekvencí spojů a spoji směřujícími přímo do krajské metropole.

3. DISKUZE LITERATURY

3.1. Funkce dopravy ve společnosti

Lidé jsou odjakživa podřízeni přírodě, která se k nim často chová nelítostně až krutě a zasahuje do jejich života různými živelnými pohromami. Na druhé straně je člověk od počátku závislý na přírodních zdrojích, které mu Země poskytuje. V době, kdy výrobní prostředky byly ještě značně primitivní, spotřebovávaly se získané přírodní produkty přímo na místě. Nebylo zapotřebí zvlášť upravených cest nebo prostředků pro dopravu získaných surovin. Teprve s rozvojem výměnného obchodu doprava nabývala většího významu. V té době, kolem 9. tisíciletí př. n. l., byly již některé suroviny dopravovány do značné vzdálenosti. Například arménský obsidián, černá vulkanická hmota sklovité struktury, z níž se vyráběly řezné a bodné nástroje, byl přepravován 300 až 400 km na jih (Musil 1987).

Dějiny všech civilizací jsou spjaté s historií a rozvojem dopravy. Za kolébku nejstarší civilizace a prvních dopravních cest se obecně považuje země, kterou Římané nazývali Mezopotámií (oblast mezi Eufratem a Tigridem). Právě zde bylo kolem roku 3 500 př. n. l. vynalezeno první kolo. Později Egypťané vybudovali mohutné vysoké rampy, které spojovaly staveniště pyramid s břehy Nilu. Byly dlážděny kameny, které usnadňovaly dopravu obrovských kamenných kvádrů na staveniště. Obrovité kvádry (některé z nich vážily bezmála 3 tuny), byly dopravovány takovým způsobem, že byly přichyceny k „podvozků“ sestaveného z trámů, který se pohyboval po dřevěných válcích (Musil 1987). Tyto stavby jsou považovány za „předchůdce“ dnešních cest.

Římané při stavbě silnic vycházeli ze zkušeností dřívějších civilizací. Po dobu svého panování vybudovali silniční síť, která dosáhla vrcholu nejen v období starověku, ale v některých podmínkách překonala dokonce síť současnou. Římané vystavěli dlážděné silnice, jejichž pozůstatky můžeme i dnes nalézt na území 33 států na třech kontinentech. Tyto cesty bylo nutné zřídit pro vojensko-strategickou a celkovou mocenskou politiku římského impéria. Silnice stavěli zpevňováním hliněného podloží, které pokryli štěrkem

zasazeným do písku a vápenné malty. Navrch položili kamenné desky, aby tak vytvořili vlastní silniční povrch, který měl vyvýšené obrubníkové kameny podél každého okraje souběžně s odvodňovacími příkopy (Musil 1987).

Již v období před Kristem se vytvářely obchodní kontakty mezi Evropou a Čínou. Velká vzdálenost však způsobovala, že se na vzájemný kontakt muselo čekat až několik týdnů. Kvůli vzdálenosti a také kvůli bezpečnosti na cestách byla vybudována stezka, která díky tomu, že Římané prahli zejména po hedvábí, byla nazvána stezkou hedvábnou. Tato cesta spojovala čínské město Xi'an s Malou Asií a potažmo Středozezemním mořem. Její délka po souši a částečně i po moři dosahovala přibližně 8 000 km. V samotné Číně měly stezky a obchodní cesty velký význam, na severu země však přírodní podmínky ztěžovaly výstavbu cest. Zdejší nejznámější silnice (Velká čínská zeď), v povědomí známa spíše jako obranný val proti barbarům z pouště Gobi, patří mezi největší díla, která člověk kdy vytvořil (Musil 1987).

Až doposud jsem se oblasti střední Evropy a našemu území příliš nevěnoval. Teprve přelom 2. a 1. tisíciletí př. n. l. zaznamenal první obchodní kontakty střední Evropy s ostatním světem (Musil 1987). S těmito obchodními vztahy souvisí rovněž první dopravní tahy vedoucí přes naše území. Za jednu z nejhlavnějších obchodních cest u nás můžeme považovat tzv. Jantarovou cestu, pojmenovanou podle zboží, které se po ní přepravovalo. Tato cesta spojovala jižní a severní Evropu a používala se od konce 7. století př. n. l. do poloviny 5. století n. l. Přes naše území vedla dvěma směry. První trasa vedla přes Mikulčice po středním toku Moravy až do Starého města u Uherského Hradiště. Dále směřovala k Přerovu, odtud pak údolím Bečvy přes Moravskou bránu mířila až do povodí Odry a dál na sever. Druhá, západní větev Jantarové cesty po přechodu Dunaje ve Vídni vedla přímým směrem na sever k dnešnímu Brnu a dále údolím Svitavy přes Kladsko do Vratislavi (Květ 1997).

Na území, kterým se budu dále ve své diplomové práci zabývat (Plzeňský kraj), vedla jedna z nejdůležitějších obchodních stezek u nás tzv. Zlatá cesta (Norimberská cesta), která byla vybudována za vlády císaře Římské říše Karla IV. Ten jako jednu ze svých základních snah "evropského" panování viděl posílení ekonomiky českých zemí. Touto stezkou přivedl

do geograficky uzavřených Čech obchodníky ze sousedního Bavorska. Norimberská obchodní stezka počala svou cestu v Praze, pokračovala přes Beroun, Rokycany, Starý Plzenec (Plzeň), Nýřany až do Kladrub. Odtud se Zlatá cesta větvila na Tachovskou stezku a trasu směřující přes Přimdu dále až k Norimberku. Od Stříbra se pak dělila ještě chebská větev, která od Chebu směřovala na jihozápad k Norimberku. Avšak vůbec nejstarší zemskou stezkou vedoucí z Čech do Bavorska byla stezka domažlická neboli Řezenská stezka. Stezka vedla původně od Prahy přes Rokycany, později přes Plzeň dále do Řezna. Do Bavorska vstupovala stezka dvěma trasami – přes Fürth im Wald a Waldmünchen (Květ 1997). Tuto oblast jihozápadního Česka tak můžeme charakterizovat jako území, které čerpalo a i nyní čerpá ze své polohy mezi Prahou a Bavorskem, což sebou přinášelo a přináší, jak svá pozitivní, tak negativní aspekty.

3.2. Doprava jako součást regionální ekonomiky

Doprava se tedy jako proces umožňující pohyb, či přesun osob, věcí a informací v prostoru stává prvotním předpokladem pro vznik a vývoj většiny ekonomických, sociálních, potažmo sociálně – geografických procesů a diferenciací. V rámci národního hospodářství patří vedle tradičně započítávaného zemědělství a rybolovu, průmyslu a služeb, k podstatné části hospodářství každého státu. Doprava má v hospodářství specifické postavení, vyplývající již z jejího samotného charakteru a specifické funkce. Představuje samostatné odvětví, jehož produkce spočívá v přepravě – její výroba a spotřeba probíhají současně! Nesmíme opomenout fakt, že bez dopravy by se nemohl realizovat žádný ze sektorů hospodářství (Brinke 1992). Moderní a spolehlivě fungující doprava je základním předpokladem sociálně – ekonomického rozvoje.

Podle několika různých názorů patří nákladní přeprava do části výrobního hospodářství a osobní doprava do terciární sféry. Avšak podle Mirvalda (1988) nelze dopravu jako takovou takto dělit, neboť osobní doprava má často charakter dojížděky do zaměstnání (sám autor tedy řadí celou dopravu do výrobní sféry). Pokud bych se měl rozhodnout přímo mezi výrobní

a nevýrobní sférou, přiklonil bych se však k názoru, že doprava plní čistě obslužnou funkci a zařadil bych ji tedy do terciárního odvětví. Už kvůli tomu, že doprava nemá čistě materiální charakter výroby. I díky různosti názorů zařazení dopravy do sektorů hospodářství je nutné při jakékoli práci toto dělení zohlednit při získávání a porovnávání získaných statistických dopravních dat.

Vztah mezi kvalitou dopravy a regionálním významem sídel (tedy polohou) je velmi často přeceňován. I když je asociace těchto dvou jevů na první pohled patrná, je velice obtížně definovat jejich vzájemnou podmíněnost. Vliv železniční dopravy na rozvoj sídel v 19. století je všeobecně znám. Lze tedy uvést hned několik příkladů, i z našeho prostředí (středně velkých měst), jejichž význam podstatně vzrostl díky napojení na železnici např. Chrudim – Pardubice (Marada 2003a). Na straně druhé existují sídla nebo regiony, jejichž rozvoj byl minimální i po přivedení dálnice do jejich blízkosti, což potvrzují i některé zahraniční studie. Kupříkladu Bruinsma a Rietvelt (1998) potvrdili, že kvalitní dopravní síť je sice významnou podmínkou regionálního rozvoje, ale nikoliv však podmínkou postačující. Neméně důležitými aspekty jsou např. ekonomická vyspělost daného regionu, kvalita lidských zdrojů nebo geografická poloha jako taková (Blažek, Uhlíř 2002). Pokud se tedy dopravní poloha výrazně liší od ostatních, výše zmíněných faktorů, nemusí nutně k rozvoji sídla či území vůbec dojít. A v konečném důsledku tedy nedojde ani ke změně v geografické organizaci společnosti.

3.3. Vliv dopravy na organizaci systému osídlení

Vzhledem k tomu, že doprava je nedílnou součástí a vlastně projevem mobility lidské společnosti, je její prostorová diferenciací silně vázána na rozložení obyvatelstva a na jeho aktivity. Intenzita a koncentrace dopravy proto nepřímo souvisí s hustotou zalidnění dané oblasti. Odlišujícím faktorem je ovšem samotná vzdálenost, neboť objem kontaktů mezi sídly (regiony) klesá s jejich vzdáleností (Ullman 1973). Avšak dnešní svět zaznamenal v posledních letech až desetiletích výraznou změnu, kdy díky postupnému zvyšování přepravní rychlosti, internetu i jiným moderním technologiím tuto bariéru

kontaktů značně zeslabují, či v jiném významu pozměňují ve smyslu měřítkových posunů.

Z pohledu dopravy můžeme organizaci společnosti zjednodušeně chápat jako široce pojatou geografickou dopravní polohu a celkovou socioekonomickou organizaci nebo regionalizaci území. Kvalitu dopravní polohy lze hodnotit ve dvou významových rovinách, a to jako polohu vertikální a horizontální. Horizontální dopravní polohu v podstatě vymezuje postavení sídla či regionu v dopravní síti. A právě kvalitu této polohy ovlivňuje hierarchická úroveň a kvalita protínajících dopravních sítí a v podstatě i její druh, poněvadž silniční doprava má mnohonásobně vyšší roli než kupříkladu doprava železniční (Marada 2003a). Pro hodnocení kvality dopravních sítí je používána řada ukazatelů, použitých i v této práci. Vertikální dopravní polohu lze charakterizovat jako hierarchii významnosti sledovaných sídel (středisek) z hlediska kvality jejich dopravní obslužnosti, jež je projevem významu střediska a jeho dostupnosti ze zázemí či jiných středisek na různých řádovostních úrovních. Na různých řádovostních úrovních současně doprava zastává různé účely, od dojíždky do škol, přes rekreaci až po mezinárodní obchodní cesty. Je rovněž důležité brát v úvahu převládající použití dopravních prostředků především podle jejich efektivnosti. Je však nutné zmínit, že horizontální a vertikální dopravní poloha jsou v přímé spojitosti, neboť hierarchie dopravních spojnic je spíše sekundární povahy a je podmíněna hierarchií spojovaných nodů (Marada 2010). Tato skutečnost pak způsobuje, že dopravní poloha některých sídel může být výrazně lepší než jejich regionální význam. To je patrné zejména při porovnávání silniční a železniční sítě, kdy vznik železnice koresponduje z ekonomických potřeb industriální doby a je tedy mnohem stabilnější a bezkonkurenčně řidší. Naproti tomu silniční dopravní síť spíše odráží komplexnější hierarchii sídel.

Z uvedených faktů je tedy zřejmé, že dopravní poloha či geografická exponovanost regionu nebo sídla se může v určitých případech značně lišit. Výrazné odlišnosti v poloze v rámci těchto systémů lze nalézt obzvláště u kapacitně menších středisek, která těží z polohy mezi dvěma mnohem významnějšími středisky (významná dopravní linie). Zřejmá (výše zmíněná) souvislost mezi oběma hierarchiemi je tedy podmíněna velikostí, kdy populačně

větší a regionálně významnější středisko podněcuje kapacitně vyšší nároky na dopravu, která se ovšem méně promítá do počtu spojů hromadné dopravy než do jejich vytížení. Vzhledem k tomu, že sledování obsazenosti spojů není centrálně evidováno, vesměs jsou všichni výzkumníci odkázáni na práci s jízdním řádem s vědomím mírně omezené vypovídající schopnosti, která však může být doplněna podpůrnými daty. Podobným typem problému je otázka dopravní obslužnosti malých sídel, kdy počet denních spojů nemůže klesnout pod dané minimum a rozsah spojů se tak od určité velikosti střediska proto již takřka nesnižuje. Na dopravní velikost střediska působí také územní a populační rozsah zázemí střediska, které je do notné míry utvářeno dopravou jako důležitým prostředkem integrace regionů (Marada 2003a).

Přestože jsou možnosti vyhodnocování povahy vzájemných interakcí středisek osídlení, které s určitostí přispívají k jejich hierarchickému i typologickému postavení a ke změnám těchto charakteristik v čase celkem omezené, je záměrem této práce zhodnotit co možná nejvíce charakteristik a změn na základě kauzálních vztahů vybraných dopravních ukazatelů.

Ze zahraniční literatury, vztahující se k vyhodnocování vzájemných interakcí středisek osídlení, můžeme zmínit například studie provedené v Británii a Německu (O'Connor 2003), které se vztahují k ukazatelům letecké dopravy a dokládají relativně větší nárůst počtu odbavených cestujících v letecké dopravě a tedy i zvýšení konektivity větších měst, která však nejsou považována za součást nejvyšší kategorie světových globálních měst. Analýzou letecké dopravy a vztahu středisek v rámci středoevropského prostoru se zabývá práce Seidenglanze (2008). Konkrétně se pak zaměřuje na dynamický vývoj letecké dopravy po roce 1990, jež zapříčinila především měnící se organizační rámec výrazných dopravních center a rovněž měnící se politický, ekonomický a sociální kontext středoevropského prostoru. Za konkurenta letecké dopravy můžeme považovat vysokorychlostní železnici a individuální automobilovou dopravu. Tématem vysokorychlostních železnic se zabýval např. Gutierrez (2001), jež rozpracovává problematiku dopadů výstavby vysokorychlostní železniční sítě ve Španělsku ve vztahu k centrálněji položeným jádrům Evropy pomocí nástrojů GIS. Pomocí nástrojů GIS provedl Hudeček (2008) analýzu rostoucího významu individuální automobilové dopravy

ve vztahu se změnami časové dostupnosti v čase. Autor uvádí, že se časová dostupnost za studované časové období poměrně zlepšila, avšak samotná zlepšená časová dostupnost je pouze jednou podmínkou růstu interakcí středisek.

3.4. Hodnocení dopravní obslužnosti

Úzkou souvislost dojížděky se sídelní strukturou lze dokládat na příkladu malých obcí. Ty jsou dlouhodobě zdrojem intenzivní vyjížděky, naproti tomu pracovní příležitosti, stejně jako i široká školská zařízení, jsou zpravidla koncentrovány až v obcích s určitou kritickou (populační) velikostí. Konvenční model, kdy intenzita dojížděky je inverzně závislá na velikosti obce, je dnes doplňován novou vývojově vyšší podobou prostorových interakcí charakterizovaných zejména zvyšováním rozsahu i intenzity pohybu obyvatel mezi jednotlivými městy navzájem.

Funkční propojování městských aglomerací (v našem případě aglomerace Plzně) je především v posledních letech neustále mnohdy doplňováno složitějšími formami územní dělby práce v nitru aglomerací, např. přesun pracovních příležitostí z vlastního města na okraj či až za jeho administrativní hranice, typické např. pro logistiku, maloobchod nebo některé formy průmyslu s velkými nároky na zábor ploch (Brož 2008). Tyto změny se v praxi projevují mimo jiné i zvýšením váhy protisměrných pracovních toků na celkové dojížděce. Dojížděku je tedy nutno pojímat jako proces vztahově integrující, který se tak podílí podstatným způsobem na formování funkční prostorové závislosti sídelní struktury.

Studiu hodnocení dopravní obslužnosti se geografická literatura u nás věnuje intenzivně teprve posledních pár let. Souvisí to především s faktem, že regionální rozdíly uvnitř Česka byly centrálním plánováním v socialistickém období značně nivelizovány. Teprve společensko-politické změny po roce 1989 vedly ke zvyšování regionálních rozdílů, které způsobila zhoršená situace v sektoru veřejné dopravy a nastává volný pohyb pracovních sil, bez vlivu dřívějších administrativně restriktivních opatření. Literatury zabývající se hodnocením dopravní obslužnosti je v našem prostředí velké množství.

Právě z předpokladu zhoršené dopravně – obslužné situace vychází práce Jansy (2004), který výše zmíněnou hypotézu dokládá na příkladu regionu Náchodsko, vymezeného podle převažujícího spádu vyjížďky za prací. Práce Rölce (2001) naopak zkoumá dopravní dostupnost v souvislosti s administrativním členěním Česka. V práci dochází k závěru, že časová dostupnost je více závislá na vzdálenosti než na kvalitě dopravní infrastruktury. Analýzou dopravní dostupnosti obcí a vyjížďky obyvatel okresu Rychnov nad Kněžnou se zabývá Poláčková (2008). Užitečné informace hlavně z oblasti grafického znázornění dojížďky podává Hůrský (1969).

Mnoho autorů se zaměřuje na hodnocení dopravní obslužnosti venkovských oblastí. Nutley (cit. v Hoyle, Knowles 1998) vymezuje pro veřejnou dopravní obslužnost venkovských regionů tzv. “bludný kruh“. Ten lze charakterizovat takto: zvyšující se náklady na veřejnou dopravu znamenají nárůst cen jízdného, což má za následek snížení frekvence spojů. To vyvolává odliv cestujících ve prospěch individuální dopravy a díky tomu i prohloubení finanční ztráty dopravce. Své tvrzení dokládá mnohem vyšší mírou automobilizace než ve městě. V našich podmínkách totéž dokládá Marada (2003b). Dále ještě můžeme zmínit práci Anděla a Bičíka (1982), kteří sledovali mobilitu obyvatelstva a dojížďkové chování obyvatel na příkladu Kolínska.

Další podskupinou zabývajících se hodnocením dopravní obslužnosti jsou autoři, kteří se věnují především studiím periferních oblastí či specifickými příhraničními regiony. V tomto ohledu je nutné zmínit Havlíčka a Chromého (2001), kteří ve své práci definují především nejčastěji používané ukazatele pro vymezení periferních oblastí. Hodnocení vztahu dopravní dostupnosti a perifernosti území na příkladu územních obvodů pověřených obecních úřadů poskytuje práce Čermáka (2004). Podle Havlíčka (2005) „...pohraničí mj. vykazuje vazby přes hranici se sousedním státem, kontinuálně navazuje na území spojené s hraniční linií, je dostupné pro denní příhraniční dojížďku za prací, nabízí specifické služby pro obyvatele z druhé strany hranice...“

3.5. Dopravní regionalizace

Souvislost mezi pracemi, které se zabývají dopravní obslužností a regionalizací, je neoddiskutovatelná. Hodnocením komplexní hierarchizace sídel a regionů se literatura zabývá poměrně často. Velkým přínosem pro studium této problematiky jsou zejména starší práce, jakými jsou práce autorů Hampla, Ježka a Kühnla (1978) a především Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR (Hampl, Gardavský, Kühnl 1987). Později na ně navazuje práce Hampla (2005), v níž usiluje o postihnutí "komplexní" geografické organizace příslušných regionálních procesů jako jsou dojíždka za prací, do škol, migrace obyvatel atd. (u pracovní dojíždky se podle Hampla (2004) jedná „o nejfrekventovanější prostorové pohyby obyvatelstva a zároveň o pohyby s relativně komplexní integrační funkcí: propojení "bydliště" a "pracoviště" a zprostředkovaně i "služeb", neboť pracovní a obslužná dojíždka bývá orientována obdobně").

Předchozí regionalizace lze spíše považovat za obecné sociogeografické, kdežto přímo dopravní regionalizací se zabýval Hůrský (1979). Ten na základě dopravního spádu vytvořil nové dopravní regiony a následně je porovnal se stávajícím administrativním členěním státu. Tato dopravní regionalizace úzce souvisí s teorií předělů, které vzniklé dopravní regiony definují. Sám autor uvádí, že pokud chceme vymezovat dopravní regiony, tak ve skutečnosti definujeme ekonomické regiony, a to na základě územních spojení realizovatelných právě dopravou (Hůrský 1979).

Výstupy z aplikace dopravní regionalizace na Karlovarský kraj přináší článek Krafra (2007), který pomocí hierarchie dopravních středisek (metodou dojíždky do práce, do škol atd.) vytvořil dopravní region, který byl následně srovnáván s jinými regionalizacemi (komplexními či administrativními). V závěru autor dochází k velmi těsnému vztahu mezi vymezenými dopravními regiony a administrativním rozdělením pro Karlovarský kraj, stejně tak s komplexními geografickými regionalizacemi.

3.6. Dopravní síť a akcesibilita

Přemísťování v prostoru je nezbytnou podmínkou pro realizaci společenské dělby práce, bez níž není možná stále se zvyšující produktivita, umožňující specializaci a kooperaci a efektivní využívání všech prostředků a potenciálu krajiny (Brinke 1992). Přemísťování se realizuje pomocí **dopravních sítí**, na nichž dochází k vytváření přepravních proudů po dopravních (komunikačních) cestách, které mezi jednotlivými body a uzly zajišťují přemísťování v prostoru a čase.

Soustava vzájemně propojených dopravních cest (komunikací) a uzlů vytváří dopravní (komunikační) síť. **Dopravní cestu** definuje Brinke (1992) jako část terénu, spojující dva koncové body a bezpočet bodů mezilehlých, na němž se uskutečňuje doprava, která bývá tomuto účelu uzpůsobena a vybavena. **Komunikaci** pak chápe jako homonymní výraz, jímž se v užším smyslu rozumí dopravní cesty, včetně pevných zařízení jako jsou nádraží, čerpací stanice apod. Dopravní síť prodělávají přeměnu v prostoru a v čase v souvislosti s flexibilním vývojem lidské společnosti. Nastávají tak změny v deviatilitě, hustotě a spojitosti dopravních sítí (konektivitě) a ve významnosti dopravních uzlů (hierarchie) i dopravních cest a zároveň i jejich dostupnosti. Podle těchto pěti základních strukturně – morfologických znaků můžeme studovat jejich prostorovou strukturu.

Dopravní cesty obvykle nemají přímý směr, z čehož vyplývá, že ani spojení jednotlivých uzlů komunikační sítě zpravidla není úsečkové. Tuto „nepřímocharost“ dopravních cest obvykle nazýváme **deviatilitou**. Deviatilita sítě je ovlivňována celou řadou činitelů, mezi něž patří například atraktivita uzlů. Ta souvisí s populační velikostí spojovaných uzlů. Ty populačně největší a nejvýznamnější sídla jsou navzájem spojena dopravními cestami, majícími co nejvíce přímý směr, což plyne z úsilí zajistit mezi těmito uzly co nejekonomičtější a tedy nejrychlejší dopravní spojení (Brinke 1992). **Dopravním uzlem** pak Mirvald (1999) nazývá takový dopravní bod, ve kterém se sbíhají nejméně tři komunikace. Obecně lze pak o dopravních uzlech říci, že jejich vznik a vývoj probíhá podle pravidla o střediskovosti osídlení. Každé středisko a velké sídlo je zároveň dopravním uzlem odpovídající důležitosti.

Určitě ale najdeme i případy, kdy i malé středisko se stalo významným dopravním uzlem a tento faktor ovlivní i jeho budoucí rozvoj.

Dalším velmi mnohdy sledovaným strukturně – morfologickým znakem komunikační sítě je **hustota**. Ta je jedním ze základních ukazatelů, charakterizujících dopravní zabezpečení oblasti, regionu či státu. Hustota dopravní sítě vyjadřuje stupeň průměrného nasycení určitého regionu dopravními cestami. Vzhledem k tomu, že tento ukazatel nevystihuje příliš reálné rozmístění dopravních cest v prostoru (jen jako průměrný stav), je použitelné vesměs jako doplňkový ukazatel (Mirvald 1999). Pojem **spojitost** (konektivita) vyjadřuje stupeň intenzity vzájemného přímého propojení dopravních uzlů. Z úrovně konektivity dopravní sítě pak lze vidět vzájemné vazby mezi sídly (Mirvald 1999). Obecně pak platí, že čím vyšší dopravní spojitost, tím uzly v síti mají vyšší počet vzájemně přímých spojení, tím se doprava stává rychlejší a výkonnější. Dalším strukturně – morfologickým znakem dopravní sítě je **hierarchie**. Už při prvním pohledu do mapy či při řízení automobilu zjistíme, že si některé komunikace prostě nejsou rovny. Některé dopravní cesty či uzly jsou mnohem významnější než jiné. Stupeň významnosti dopravních uzlů či komunikací je zejména ovlivňován ekonomickou úrovní regionu, ve kterém se nacházejí. Hierarchii můžeme studovat jak komplexně u celé dopravní sítě, tak ji můžeme stanovovat odděleně pro dopravní uzly i dopravní cesty (Mirvald 1999).

Akcesibilita (dopravní dostupnost) je jedním z nejpodstatnějších faktorů ovlivňujících geografickou organizaci společnosti a je ze všeho nejvíce ovlivňována právě geografickou polohou (blízkostí uzlů) a charakteristikou dopravních sítí. Právě s rostoucími (bližšími) vazbami mezi uzly lze předpokládat dopravní dostupnost na vyšší úrovni (je to patrné zejména v regionech se značnou úrovní urbanizace). Je to tedy jakýsi integrující celek společnosti. Kvalitnější akcesibilitu vyvolává nezbytnost zvýšené dojížděky do zaměstnání nebo vzájemného využívání služeb. Význam dostupnosti tedy exponenciálně roste s napojením, blízkostí dopravního uzlu. Historie je toho důkazem, kdy města napojená na železnici zažívala nebývalý rozkvět, právě díky zvýšené akcesibilitě. To vedlo nejen k populačnímu boomu, ale zároveň s tím rostl i význam daného města. V současnosti tuto pozici převzala

individuální automobilová doprava, která prozatím v historii lidstva absolutně nejvíce zvýšila dostupnost a celkovou mobilitu společnosti (Hoyle, Knowles 1998).

Guliano (cit. v Hoyle, Knowles 1998) rozvádí tuto myšlenku o dimenzi prostorových nákladů. Náklady na cestu dělí na dvě části – čas a peníze. Pokud jednotlivci mají nutnost vycestovat, vždy si zhodnotí, jaké náklady hodlají vynaložit právě na danou cestu. Čas, který ztratíme cestováním, je čas, který netrávíme ničím jiným (nemůžeme dělat jiné věci – nakupovat, pracovat). Tedy ti, kteří si cení svého času, budou více než velmi ochotni utratit více peněz, aby si nějaký ten čas ušetřili pomocí rychlejší přepravy. Jak se tedy reálná mzda zvyšuje v čase, požadavek na rychlejší způsoby cestování se také zvyšuje.

Dostupnost můžeme charakterizovat jako „snadný pohyb mezi místy“ (Guliano, cit v Hoyle, Knowles 1998). Pokud se tento pohyb stane méně nákladným – ve smyslu peněz nebo času – mezi dvěma místy, dopravní dostupnost se tím zvýší. Dále se do charakteristiky dopravní dostupnosti rovněž zahrnuje pojem atraktivity, tedy příležitosti nebo činnosti, kterou můžeme najít v daném místě.

Pojem akcesibility si lze vyložit hned několika způsoby. Např. Hansen vidí dopravní dostupnost jako potenciál příležitostí pro interakci v prostoru (cit. v Bruinsma, Rietveld 1998). Podobného názoru je také Hägerstrand, jenž konstatoval, že není důležité měřit, co člověk právě dělá, ale co člověk má možnost udělat, co je v jeho možnostech (cit. v Hodge 1997). Stejně jako autor tohoto článku, také někteří další geografové zdůrazňují spojitost dopravní dostupnosti s mobilitou. Ale nutnost mobility jako takové může, ale nemusí odrážet dobrou přístupnost, tedy vysokou akcesibilitu. Podobně jako Hodge spojuje akcesibilitu s mobilitou Hanson (1995). Ta však tvrdí, že zatímco akcesibilita vyjadřuje počet příležitostí k interakci po určité vzdálenosti nebo časové dostupnosti, mobilita se vyjadřuje jako schopnost pohybu mezi odlišně rozmístěnými aktivitami. Čím se vzdálenost (i časová) zvyšuje, tím se akcesibilita stává více závislá na mobilitě. Dále pak uvádí 3 druhy dopravní dostupnosti:

- akcesibilita místa, tedy možnost (schopnost) jak je snadné daného místa dosáhnout,
- akcesibilita obyvatel, tedy možnost (schopnost) jak je snadné pro skupinu lidí dosáhnout místa požadované aktivity,
- akcesibilita osobní, tedy počet eventuálních aktivit v určitém prostoru (okruhu) od daného člověka, jenž se o dané aktivity může zajímat.

Dopravní dostupnost může být vyjádřena jako funkce (Guliano, cit. v Hoyle, Knowles 1998):

$$A_i = \sum \frac{O_j}{d_{ij}^b}$$

kde A_i je dopravní dostupnost oblasti i , O_j vyjadřuje počet nebo množství příležitostí v oblasti j a d_{ij} je míra vzdálenosti daných míst. Parametr b se nazývá faktor impedance, který odráží míru, ve které rostoucí vzdálenost snižuje možnou akcesibilitu. Empirické výzkumy ukázaly, že by se tento parametr měl pohybovat v rozmezí 0,5 až 2 (Haynes, Fotheringham 1984, cit. v Hoyle, Knowles 1998). Jakákoliv rovnice však samozřejmě nemusí zachytit všechna hlediska, která jsou pro zjišťování dopravní dostupnosti často významné. Tak například pokud budeme uvažovat o přístupu (dostupnosti) k určité aktivitě. Vezměme si za příklad v dnešní době velmi populární “nakupování”. Do výše zmíněné rovnice bychom měli rovněž připojit informace o kvalitě a množství prodejen, jejich otevírací dobu atd.

Studii o dopravní dostupnosti pracovních příležitostí v metropolitním regionu Detroitu provedl Joe Grengs z University of Michigan. Ve své práci porovnává dostupnost pracovních příležitostí v centru a zázemí, přičemž díky decentralizaci průmyslových parků (tedy pracovních příležitostí) v posledních letech, by měla být dostupnost pracovních příležitostí ve všech ohledech lepší právě ze zázemí. Avšak dopravní dostupnost jádra se zázemím je v dobrém poměru, ovšem pouze za předpokladu, že rezidenti v jádru vlastní osobní automobil (Grengs 2010).

4. METODICKÉ ZÁSADY A DATOVÁ ZÁKLADNA

4.1. Regionalizace

Jako zájmové území bylo zvoleno území celého Plzeňského kraje. Námi potřebnou regionalizaci provedeme na základě převládajících směrů pracovní vyjížďky z obcí (1991 a 2001), i z toho důvodu, že v případě pracovní dojížďky se jedná o nejvýznamnější region integrující proces na mikroregionální úrovni. Jako pomocný ukazatel pak můžeme použít vyjížďku mladistvých v obcích do škol. Údaje o vyjížďce jsme zjišťovali ze dvou výsledků sčítání lidu, domů a bytů a to z let 1991 a 2001. Obzvlášť data za roky 1991 bylo velmi obtížné dohledat a zároveň přizpůsobit pro námi potřebné šetření. Pro náš účel bude nejlepší použít data každodenní dojížďky do zaměstnání či škol. Jde o pohyb v porovnání s ostatními formami mobility zdaleka nejčtenější. Představuje přirozený proces spontánně reagující na rozmístění disponibilních pracovních příležitostí, kdy jej můžeme zahrnout mezi cirkulační (kyvadlové) pohyby. Tedy pravý opak tzv. migračních pohybů, které lze chápat jako jednorázové, relativně nevratné přemístění doprovázené změnou trvalého bydliště. Pestrou skupinu cirkulačních pohybů, které dále doplňují každodenní dojížďku do zaměstnání či škol představují různé nepravidelné nedenní cesty. Jejich směry jsou v některých případech poměrně striktně administrativně předurčeny (návštěva úřadu, lékaře), jinde jde o zcela subjektivní volbu (nákupní centra, kulturní služby aj.). Poslední typ cirkulačních pohybů je charakteristický cestami, které se uskutečňují v delším časovém intervalu (Český statistický úřad, Krajská reprezentace Plzeň 2004). Jednotlivé formy prostorové mobility jsou složitě propojeny vzájemnými vazbami, v různých kombinacích tak dochází k jejich kontinuitě, zastupování či doplňování. Příkladem vzájemného prolínání je stále častější účelové spojování cest (práce a nákupy, nákupy a kultura, nákupy a rekreace, práce a vzdělávání).

Termíny, které je zde nutné si stručně interpretovat, jsou dopravní poloha a zázemí. **Dopravní poloha** se vztahuje vůči již existující síti dopravních cest a vzhledem k podmínkám jejich vzniku (Brinke 1992). Za dopravní polohu pak můžeme pokládat např. polohu na nejkratší spojnici dvou míst. Dopravní

polohou pak ve zjednodušeném pojetí může být i samotný dopravní bod či uzel. **Dopravní zázemí** je území, kterému dopravní uzly a dopravní cesty poskytují potřebné dopravní služby. Za dopravní zázemí tedy můžeme pokládat územní působnost železničních stanic, stanic MHD či například územní působnost námořního přístavu. Samo dopravní zázemí podléhá časové transformaci v důsledku vzniku, zániku nebo změny hierarchického postavení dopravních uzlů a dopravních cest v systému dopravní sítě. Hranice dopravního zázemí dvou či více uzlů obvykle nebývá ostře ohraničena, což můžeme například sledovat u zázemí stanic městské hromadné dopravy (Mirvald 1999).

Tak tedy jako ukazatele pro oba sledované roky budou použity tyto: **denně vyjíždějící z obce do zaměstnání celkem, procento vyjíždějících ze zaměstnaných celkem, hlavní směr vyjížděky a jeho počet** a jako pomocný ukazatel bude **vyjíždějící žáci či studenti**. Práce s těmito ukazateli bude více rozebrána v kapitole 6.1. Pro další analýzy pak budou vymezeny hlavní střediska spolu s jejich zázemím. S takto vymezenými mikroregiony pak budeme šetřit dále a to při vyhledávání nabídky spojů veřejné autobusové a železniční dopravy pomocí portálu IDOS.

V našem případě bude velmi přínosné vytvořit ještě statistiky integrity takto vymezených mikroregionů. Bude se tak jednat o spjatost obcí s nadřazeným dojížděkovým střediskem vyjádřený jako podíl vyjíždějících z obce do spádového centra na vyjížděci z obce celkem. To by nám mělo ukázat změny dojížděkových vztahů uvnitř jednotlivých mikroregionů v čase.

4.2. Organizace veřejné dopravy a dopravní obslužnost středisek

Při studiu dopravní dostupnosti, dopravních toků respektive dopravní hierarchizace jsou hlavními metodickými problémy vhodnost vybraných ukazatelů charakterizujících jejich dopravní význam. A to i proto, že z důvodu nedostatečné statistické evidence dopravních informací jsou geografové velice často nuceni pracovat s daty neúplnými či jen částečně korespondujícími s potřebami výzkumníka. Nejednou jsou odkázáni na získávání dat z netradičních zdrojů. Kupříkladu i některé dopravní charakteristiky použité

v této práci budou takto použity. Informace budou čerpány například z jízdních řádů a to jednak z tištěných publikací k roku 1990/1991 tak jízdní řády IDOS 2001/2002, resp. z jeho elektronické podoby publikované firmou CHAPS Brno. Práce s tištěnými publikacemi je v dnešní době již celkem nepraktická a člověk už je zvyklý na zautomatizovanou práci počítačových sestav. Proto je pro mne, jako pro "nového" výzkumníka tato práce velkým zpestřením a výrazným ponaučením. Naproti tomu stojí softwarový program společnosti CHAPS Brno, který poskytuje v několika málo krocích vyhledávání všech spojů odjíždějících v daný den nebo časový úsek z dané obce či stanice, a to i v kombinaci jízdních řádů různých provozovatelů.

Dopravní (komunikační) **linku** Mirvald (1999) chápe jako dopravní spojení, které se uskutečňuje dopravním prostředkem mezi dvěma či více místy, v jednom či obou směrech, pravidelně, obvykle podle daného jízdního řádu na existující dopravní cestě. Soubor dopravních linek, probíhajících přibližně v identickém směru a spojujících dva či více protilehlých bodů nazývá Brinke (1992) **dopravním** či komunikačním **tahem**.

Tento způsob vyjádření nabídky veřejné hromadné dopravy použil ve svých pracích již kupříkladu Hůrsky (1979) nebo ve své dizertační práci Marada (2003a). Do sledování budou zahrnuty pouze spoje mezi středisky navzájem. A tedy co se týče dopravy uvnitř středisek (MHD) a dopravy v rámci plzeňské aglomerace (dopravních spojů v rámci Plzeňských městských dopravních podniků) nebudou součástí této práce. V práci bude zohledněna **směrovost spojů** mezi středisky, tedy že počty příjezdějících a odjíždějících spojů se během dne mohou mezi některými středisky lišit. Dále je tu problém vypovídající schopnosti, co se týče obsazenosti spojů, kterou nelze nijak ovlivnit, ale je pravděpodobné, že obsazenost spojů klesá s masou sledovaného střediska. Ještě více významným problémem se jeví rozdílná kapacita dopravních prostředků veřejné hromadné dopravy. Tento nedostatek je možné zohlednit pomocí stanovení vah jednotlivých ukazatelů, to však pro naši práci není nijak nutné. Pouze byl zohledněn jeden přestupový uzel u dopravy železniční z důvodu nedostatečného počtu přímých spojů (železniční síť), oproti spojům autobusovým. Pro potřebu této práce (dopravní obslužnosti) budou za indikátory považovány zvláště pouze **autobusové a železniční spoje**,

některá vybraná střediska nebudou mít přístup nebo budou nějakým způsobem vzdálené od železničních tratí, a tudíž budou v mírné nevýhodě.

Zvoleným dnem pro výše zmíněné měření veřejné autobusové a železniční dopravy bude středa 4. 12. 1991 a středa 4. 12. 2002. Tento den byl vybrán záměrně a to hned z několika důvodů. Jedná se samozřejmě o všední dny, a navíc ve středu nelze očekávat žádné mimořádné spoje, které obvykle předcházejí nebo následují dnům volna (víkendů či svátkům). Pro uvedený den tedy budeme zjišťovat celkový počet spojů mezi středisky a zpět. Na základě těchto zjištění bude spolu s předešlými i následujícími šetřeními v této práci porovnáno, zda změna dopravní dostupnosti bude mít za následek i příslušnou změnu v nabídce veřejných hromadných spojů.

4.3. Polohová charakteristika dostupnosti

Dopravní dostupnost bude zkoumána s podporou GPS navigace s podkladovými mapami střední Evropy. Postupně budou do GPS programu zadávány jiné parametry (placené, neplacené úseky; dálnice, nově vytvořené úseky komunikace) středisek za oba sledované roky a následně budou vypisovány do tabulky, aby mohly být vzájemně analyzovány.

Při rozhodování mezi dostupností nejkratší či časově nejvýhodnější jsme se rozhodli pro variantu časově nejvýhodnější dostupnosti. První varianta v podstatě ze všech možností spojení obcí vybere tu s nejnižší kilometrickou vzdáleností bez ohledu na typ silnice. Námi vybraná dostupnost naopak vybírá variantu cesty, často s vyšší kilometráží, ovšem s nejkratšími časovými nároky. Pro druhou variantu jsme se rozhodli i kvůli snaze o větší přiblížení se ke skutečnosti, kdy předpokládáme, že jsou právě časově výhodnější trasy upřednostňovány před trasami vedenými po sice nejkratších možných, avšak často méně kvalitních komunikacích (v našem případě se jedná zejména o dálnici či komunikace 1. třídy) a to i z důvodu komfortu cestujících individuálním dopravním prostředkem.

Pro případ časové dostupnosti po železnici jsme byli víceméně donuceni použít zásadu časově nejvýhodnějšího spojení vždy dvou středisek vlakovým

spojením za oba sledované roky. To znamená, že časové dostupnosti po silnici a po železnici se svojí konstrukcí podstatně liší a můžeme v nich spatřovat jistou doplňkovost.

4.4. Intenzita dopravy

Další charakteristikou je intenzita osobní automobilové dopravy. Za těchto okolností jsme sledovali údaje z celostátního **sčítání intenzity dopravy** za roky 1990 a 2000. Tento ukazatel je hlavním měřítkem vytížení komunikací, hlavních dopravních tahů směřujících do nebo ze středisek. Data jsou zjišťovány jako roční průměr denních intenzit pro daný úsek komunikace v obou směrech v počtu vozidel za 24 hodin, které se provádí v rámci celé republiky v pravidelných pětiletých cyklech, tedy 1990, 1995, 2000 a 2005 (<http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/intenzity-dopravy> 2009). Příští sčítání se tak uskuteční letos, avšak k výsledkům se bude možné dostat až v následujícím roce, což je pro nás nedostačující, ale obecně to bude velmi užitečné spolu se sčítáním lidí, domů a bytů, které proběhne v roce následujícím.

4.5. Zpracování dat

Pro evaluaci většiny zkoumaných vztahů v datech bude použito softwarového prostředí **Microsoft Office Excelu 2007**, který je pro námi zvolené metody nejvíce přístupný. Zároveň je však i velmi vhodný, už z toho důvodu, že se v něm pracuje v alfanumerických tabulkových mřížkách (které reprezentují veskrze všechny naše data) a jsou do něj implementovány základní statistické funkce, které jsou pro naši práci nezbytné (medián, střední hodnota, mód či složitější Pearsonův korelační koeficient). Dalším důvodem byla také usnadněná tvorba grafických a tabulkových výstupů, která se tak dají snadno implementovat do textového souboru.

K mapovým výstupům bude použito geografického informačního systému ArcGIS Desktop (**ArcMap 9.1**), přičemž „GIS je organizovaný soubor počítačového hardware, software a geografických údajů (naplněné báze dat)

navržený pro efektivní získávání, ukládání, upravování, obhospodařování, analyzování a zobrazování všech forem geografických informací“ (Jedlička 2005). Tento softwarový systém podporuje mnoho různých formátů prostorových dat, jako jsou ArcInfo coverage, Esri shapefile, soubory typu DXF, DWG a DGN, mnoho druhů rastrových dat a mnohá jiná prostorová data. Celá tato aplikace má za úlohu vytváření a editaci prostorových databází, zobrazování geografických dat, provádění analýz a rovněž vytváření kartografických výstupů.

5. VÝBĚR A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Plzeňský kraj byl vybrán jako území pro diplomovou práci záměrně a to hned z několika důvodů. Dílčím cílem této práce je provedení hodnocení směrové vyjížďky obyvatel do zaměstnání, a k tomu se nám hodí již dříve provedená analýza Hampla za oba sledované roky (Hampl 2005). Od současného Plzeňského kraje se příliš neliší, pouze na několik málo obcí při hranicích s Jihočeským a Středočeským krajem, které se mohou v naší analýze projevit jinak než právě u prací Hampla. Dalším důvodem pro výběr právě Plzeňského kraje byla, při naší analýze dopravních charakteristik, dobře čitelná radiální dopravní síť s hierarchicky nadřazeným jádrem představovaným Plzní. A v neposlední řadě se jedná o území, s jehož charakteristikami je autor práce poměrně dobře obeznámen, neboť se zde nachází jeho bydliště.

Obecně můžeme vybrané území charakterizovat prakticky jako oblast Česka, která se rozprostírá na jejím jihozápadě. Polohovými sousedy mu jsou kraje Jihočeský na jihovýchodě, Středočeský na severovýchodě, Ústecký na severu (jen nepatrně) a bývalý krajský partner do roku 2001 kraj Karlovarský, sousedí s Plzeňským na severozápadě. Nejdelší hranici, státní, má na jihozápadě se Spolkovou republikou Německo (Bavorskem). Celkově tak polohu vymezeného území můžeme charakterizovat jako velmi výhodnou, neboť poloha mezi hlavním městem Prahou a Spolkovou republikou Německo potažmo všemi zeměmi západní Evropy tuto oblast předurčuje k výraznému růstu. Což s sebou nese i výrazné negativní důsledky v podobě negativní tranzitní dopravy a k nárůstu ekologického zatížení území.

5.1. Sídlní struktura

Svou rozlohou je Plzeňský kraj třetím největším krajem v Česku, avšak počtem obyvatel se řadí až na deváté místo, je tak po kraji Jihočeském druhým nejméně zalidněným krajem u nás. Jak vyplývá z tabulky č. 1, přetrvával v kraji veskrze úbytek obyvatel. Je to způsobeno především nízkou porodností, a to i přesto, že do "plodného" věku vstoupily na přelomu tisíciletí silné ročníky

žen ze sedmdesátých let. To je pravděpodobně způsobeno změnou orientace mladých lidí na jiné hodnoty než právě ty rodinné. Když se však podíváme na poslední údaj v tabulce č. 1, je výrazně patrný nárůst počtu obyvatel, který je způsoben jak vyšší mírou porodnosti (právě silných ročníků žen ze sedmdesátých let), tak zejména stěhováním obyvatel a cizinců, ať už z jiných oblastí České republiky nebo z jiných částí světa.

Tabulka č. 1 Bilance počtu obyvatel kraje ve sledovaných časových řezech

Sledovaný rok	Střední stav obyvatelstva
1980	567 930
1991	558 249
2001	550 688
2008	569 627

Zdroj: vlastní zpracování podle ČSÚ (2003)

Dále je nutné zmínit příznačnou charakteristiku sídelní struktury kraje, která je poměrně nevyvážená, pro Českou republiku přímo atypická. Pro Plzeňský kraj je typický vysoký počet malých sídel s nerovnoměrným rozmístěním, chybí zde prakticky města střední velikosti. Na metropolitní město Plzeň (165 259 obyvatel, k 1. 3. 2001), populačně navazuje až město Klatovy se svými 23 033 (1. 3. 2001) obyvateli, poté následují daleko menší, bývalá okresní města. Celkem má Plzeňský kraj 55 měst, ve kterých žijí 2/3 všech obyvatel, vesměs se ale jedná o města velmi malá (Český statistický úřad, Krajská reprezentace Plzeň 2003). Většina rozvojových sídel leží na radiálních rozvojových osách regionálního významu, ale především na západní radiální ose spojující Prahu s Plzní a směřující koridorem k hranici s Německem.

5.2. Silniční síť

Jak už jsme se výše zmínili, zaujímá Plzeňský kraj strategicky významnou polohu ve spojení východní a západní Evropy, k tomu přispívají i celkem výhodné fyzicko-geografické charakteristiky, kdy velkou část kraje

zabírá nepříliš členitá Plzeňská pahorkatina, ta postupně přechází na jihozápadě v oblasti při hranicích do vrchovin Šumavy a Českého lesa. Menším dopravním předělem můžeme ještě považovat na východě oblast Brdských lesů. Největší význam na území kraje má silniční doprava. Ta má v regionu výrazné radiální uspořádání a město Plzeň je výrazně významným dopravním uzlem i díky jeho poloze uprostřed části Plzeňské pahorkatiny v Plzeňské kotlině (Břicháček 2004).

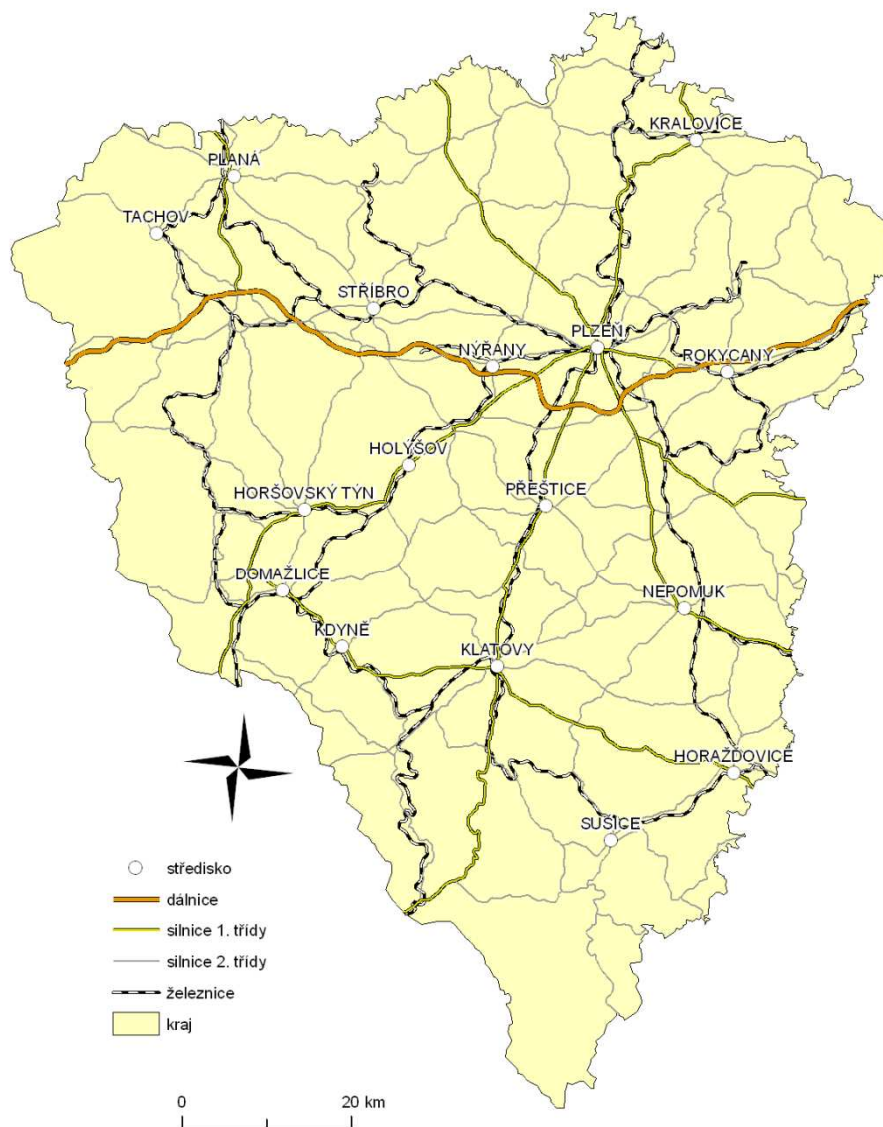
Hustota silniční sítě v Plzeňském kraji dosahuje hodnoty $0,67 \text{ km/km}^2$, což je v porovnání s Českou republikou ($0,69 \text{ km/km}^2$) prakticky shodná hodnota. Silniční síť v Plzeňském kraji představuje něco málo přes 5 tisíc kilometrů komunikací, z toho 407 km tvoří silnice I. třídy, 1 511 km silnice II. třídy a 3 089 km silnice III. třídy. V porovnání s ostatními kraji v České republice má Plzeňský kraj nejnižší podíl silnic I. třídy k celkové délce silnic, a to pouze 8,1%. Dálnice reprezentuje v Plzeňském kraji dálnice s označením D5 rozkládající se téměř v délce 90 km, z čehož polovina připadá na bývalý okres Tachov (Český statistický úřad, Krajská reprezentace Plzeň 2003).

Po dálnici je nejdůležitějším silničním tahem silnice I/20, která protíná region od severozápadu na jihovýchod a propojuje České Budějovice s Plzní, kde se kříží prakticky veškeré důležité tahy, směřující přes vymezený region dále na Karlovy Vary. Mezi evropsky významné tahy můžeme ještě zahrnout silnici I/27, která je prakticky kolmá k dálnici D5 a tudíž plní velkou roli. Tento tah zprostředkovává spojení hraničního přechodu Železná ruda a Klatov s krajskou metropolí a dále s Žatcem a Mostem. Tato komunikace se ve druhém největším městě Klatovech křížuje s další silnicí první třídy I/22, vedoucí z Vodňan, přes Strakonice, Horažďovice a Klatovy až do Domažlic (Autoatlas Evropy: mapy, rady, informace 2001).

Domažlice protíná ještě jedna silnice první třídy a to I/26, která postupně od hranic se Spolkovou republikou Německo směřuje před Domažlicemi, Horšovský Týn, Dobřany až do největšího uzlu regionu Plzně. Odtud pak směřuje jen několik kilometrů směrem na Rokycany a končí jako plzeňský východní přivaděč k dálnici D5. Ještě dvě silnice první třídy zasahují do zájmového území, i když jen krátkými úseky. První z nich je I/21, vyúsťující od dálnice D5 u Nové Hospody a směřující severně přes Planou u Mariánských

Lázní a Mariánské Lázně až k Chebu, kde se napojuje na rychlostní komunikaci R6. Poslední komunikací, zařazenou parametry mezi první třídu je I/19. Tato komunikace směřuje od Losiné u Plzně na křižovatce se silnicí I/20 směrem na východ, přes Spálené Poříčí a Tábor až do Pelhřimova (Autoatlas Evropy: mapy, rady, informace 2001).

Obrázek č. 1 Dopravní síť v Plzeňském kraji



Zdroj: vlastní zpracování

Mezi významné patří i některé silnice druhé třídy, konkrétně jsou to především ty, které spojují města s hlavními dopravními tepnami, které jsou zmíněné výše. I přesto, že je silniční síť v plzeňském regionu poměrně dobře

rozvinutá, problémem zůstává velmi neuspokojivý stav a kvalita komunikací nižších tříd. Především úseky komunikací v méně exponovaných oblastech (především ve výše položených místech či periferních územích) jsou úzké a téměř vesměs ve špatném technickém stavu. Je však nutné podotknout, že díky financování některých projektů z fondů Evropské unie došlo v tomto ohledu k dílčímu progresu.

5.3. Železniční síť

Železniční síť má v Plzeňském kraji obdobný radiální charakter jako silniční síť s centrem v Plzni. Tvoří ji převážně jednokolejné tratě. Pokud porovnáme hustotu železniční sítě vymezeného regionu ($0,09 \text{ km/km}^2$) s průměrnou hodnotou České republiky ($0,12 \text{ km/km}^2$) je tato hodnota mírně pod průměrem. A to i přesto, že zvoleným územím prochází hned několik tratí celostátního charakteru. Dále vede v Plzeňském kraji 10 tratí místního regionálního charakteru. Délka železnic činila k 1. 3. 2001 v Plzeňském kraji 708 km, z toho bylo 237 km elektrizovaných (Department of Transport and Highway Management, Region of Plzeňsko Authority 2003).

Rozhodně nejvýznamnější, dalo by se říct až páteřní, železniční trať je trať 170 (Praha) – Beroun – Plzeň – Cheb, která je již několik let postupně přetvářena na 3. rychlostní koridor, který by měl být postupem času doplněn přetvořením tratě 180 Plzeň – Domažlice – Česká Kubice (Fürth im Wald) jako hlavní železniční propojení regionu, potažmo Prahy s (jihovýchodní) Spolkovou republikou Německo. Úprava trati zahrnuje zdvoukolejnění, zelektrizování a celkovou úpravu tras zmíněných tratí až pro přepravní rychlost 160 km/h . Mezi další významné tratě je nutné zařadit trať 190 Plzeň – Ražice – České Budějovice, trať 183 Plzeň – Klatovy – Železná Ruda a trať 160 Plzeň – Žatec. Všechny tyto tratě jsou obsluhovány rychlíkovým provozem několikrát denně tam a zpět. Naopak zde samozřejmě existuje hned několik tratí, které jsou výrazně dotovány a není možné vyloučit ani jejich úplné zrušení.

5.4. Dojížd'ka a vyjížd'ka

Vyjížd'ka a dojížd'ka za prací je v Plzeňském kraji velmi podstatnou dopravní charakteristikou. Je ovlivněna především sociální, věkovou a i profesní skladbou populace, jeho ekonomickou aktivitou a rozhodně ještě rozmístěním pracovních příležitostí, potažmo strukturou osídlení v Plzeňském kraji.

Sčítáním lidu, domů a bytů k 1. 3. 2001 bylo určeno, že v Plzeňském kraji vyjíždí za prací více než 230 tisíc osob. Z toho však více než 55 % se přemísťuje v rámci obce. Námi uvažovaný počet osob vyjíždějících za prací z obce činí 103 212 osob, což činilo k roku 2001 plných 39 % osob ze všech osob ekonomicky aktivních. Pokud bychom chtěli srovnat tyto statistické údaje s rokem předešlého Sčítání lidí, domů a bytů (dále jen „SLDB“) z roku 1991, vyvstává tu několik metodických změn. Intenzita vyjížd'ky vychází z ukazatele podílu vyjíždějících osob měřeného k počtu zaměstnaných (ekonomicky aktivních osob). „Ve SLDB 1991 byly do počtu ekonomicky aktivních zahrnovány i ženy na tzv. další mateřské dovolené a osoby pobírající rodičovský příspěvek, pokud trval jejich pracovní poměr. V roce 2001 byly obě tyto kategorie obyvatelstva zahrnuty do ekonomicky neaktivních. Z tohoto důvodu nejsou údaje o zaměstnaných plně srovnatelné,“ (Český statistický úřad, Krajská reprezentace Plzeň 2004, s. 18). Přesto je dobré si zvolené výsledky paralelně srovnat. Podíl vyjíždějících osob za prací celkem zaznamenal nárůst oproti roku 1991 o zhruba 16 % a podíl vyjíždějících osob za prací z obce se oproti roku 1991 zvýšil o 6 procentních bodů.

Ze struktury podle velikostních skupin obcí lze podle vzorce počtu vyjíždějících z obce k ekonomicky aktivním obyvatelům prokázat snižující se tendenci procentuálního vyjádření tohoto vztahu od těch nejmenších obcí až po menší města. Tento trend lze sledovat po oba výše zmíněné časové horizonty a je celkem pochopitelný a není nutné se jím dále zabývat, neboť v malých obcích nejsou téměř žádné pracovní příležitosti. Tedy s přibývajícím počtem obyvatel v obcích se podíl počtu vyjíždějících za prací k zaměstnaným celkem snižuje.

6. CHARAKTERISTIKY PROSTOROVÝCH INTERAKCÍ

6.1. Vymezení pracovních dojížděkových regionů

Jedním z cílů této práce bylo vymezit centra dojížděvky včetně stanovení rozsahu pracovních mikroregionů, jakožto „přirozených“ územních celků, méně závislých na administrativním uspořádání, pomocí ukazatelů vyjížděvky do zaměstnání.

Hodnocení územních disparit pracovní vyjížděvky na základě územně-správního uspořádání by nebylo příliš vhodné (výstižné), už jen proto, že dopravní toky uvnitř těchto regionů nemusí, ale mohou odpovídat uměle nastoleným administrativním vlivům, u kterých se ne vždy počítá s určitou mírou spontánnosti, přirozenosti nebo atraktivity jednotlivých lokalit, vytvářenou jak dlouhodobým historickým vývojem, tak ekonomickou úspěšností měst nebo regionů.

Rozdíl mezi regionalizací pracovních mikroregionů ze vztahů vyjížděvky za prací a stávající územně správní skladbou je zejména v rozdílném pojetí center v zázemí Plzně. Zatímco při regionalizaci pracovních mikroregionů je základním faktorem schopnost uspokojit pracovní poptávku obyvatel centra či vedlejších obcí, tak naproti tomu do současné územně správní struktury se promítá hned několik agregovaných faktorů. Jsou to demografické charakteristiky územně správních nódů, úroveň infrastruktury, služeb a v neposlední řadě i terénní členitost. Tudíž námi vymezené pracovní mikroregiony jsou vymezeny jednodušeji s pomocí komplexních informací.

V následující části práce se tak zaměříme právě na zachycení skutečného rozmístění pracovních příležitostí a na identifikaci významných center kraje, se kterými budeme následně pracovat. Vybraný ukazatel vyjížděvky obyvatel do zaměstnání z obcí byl zvolen z důvodu, že právě v případě pracovní vyjížděvky se jedná o nejvýznamnější region integrující proces na mikroregionální úrovni Hampl (2005). Dále je třeba připomenout, že silně administrativně jsou určeny zejména vztahy obyvatel ke správním institucím, zdravotnickým a do značné míry i ke školským zařízením, které nebudou brány v úvahu popř. jen jako doplněk, i proto, že jde o jevy, za které nelze

v současnosti získat žádné ucelené, územně důkladné členěné statistické údaje pro sledované dva časové řezy. Naopak za relativně „přirozené“ procesy lze označit právě pohyby za prací, či do škol.

Mikroregiony byly vytyčeny postupným seskupováním obcí do vyšších celků podle principu převládající orientace celkové vyjížděky za prací. Výsledný pracovní mikroregion tvoří územně celistvou oblast charakteristickou relativně vysokou mírou vnitřní uzavřenosti dojížděkou za prací. Je vždy tvořen 1 centrem (jádreem) a jeho spádovým zázemím formován v našem případě **nejméně 7 obcemi**, které měly jako svůj hlavní směr vyjížděky právě dané centrum, až na jednu výjimku, kterou ještě rozebereme níže.

Centrum (středisko) pracovního mikroregionu je město s významnější koncentrací pracovních příležitostí, které slouží k uspokojování potřeb nejen jeho obyvatel, ale i obyvatel bydlících v okolních obcích. Centra vybraná pro případ této práce byla určena na základě nízkého procentuálního zastoupení osob vyjíždějících mimo obec do zaměstnání (vždy pod 40 %), minimální počet obcí vyjíždějících za prací do centra neklesl pod 7 obcí (výjimku tvoří pouze středisko Planá, u které je počet spádujících obcí v roce 2001 pouze 5). Takto vybrané obce mají více než 4,5 tis. pracovních příležitostí podle Hampl (2005) a více než 4 tisíce žijících obyvatel. Kromě dvou středisek Kralovic a Nepomuka, které byly do analýzy započítány z důvodu velkého množství obcí vyjíždějících právě do těchto obcí a značné odlehlosti od nadřazeného centra Plzně. Veškeré výše uvedené hraniční hodnoty byly zvoleny z důvodu výrazného zlomu ve sledovaných datech, naznačující tak jistý přelom v hierarchii sídel kraje.

Menší města v okolí Plzně jako jsou například Třemošná, Horní Bříza, Dobřany, Starý Plzenec nebo Stod nebyly mezi vyjížděková centra zahrnuty jednak z důvodu jejich nedostatečného počtu spádových obcí a zároveň z poměru vyjíždějících osob k ekonomicky aktivním, kdy je zde velmi patrná blízkost Plzně a obvyklé procento vyjíždějících do zaměstnání u zmíněných obcí je více jak 50 %. Obce Bor, Nýrsko a Hrádek u Rokycan nebyly do výběru spádových středisek zahrnuty z důvodu nízkého počtu spádových obcí, což byl pro naši práci primární ukazatel. Celkem bylo pro naši práci vyčleněno 16 spádových středisek pracovní dojížděky, kterými jsou: krajské město **Plzeň**,

z bývalého okresu Domažlice jsou to města **Domažlice**, **Holýšov**, **Horšovský Týn** a **Kdyně**, z bývalého okresu Klatovy jsou to **Horažďovice**, **Klatovy** a **Sušice**, z bývalého okresu Plzeň – jih jimi jsou **Nepomuk** a **Přeštice**, za bývalý okres Plzeň – sever jsou to **Kralovice** a **Nýřany**, za bývalý okres Tachov jsou to města **Planá**, **Stříbro** a **Tachov** a v případě bývalého okresu **Rokycany** je to právě jen bývalé okresní město.

Tabulka č. 2 Bilance vymezených spádových středisek pro rok 1991

středisko vymezených mikroregionů	počet spádujících obcí	pracovní relativizované velikosti	populační relativizované velikosti	počet vyjíždějících / ekonomicky aktivní (%)
Domažlice	49	17,2	11,2	22
Holýšov	12	4,2	4,4	38
Horažďovice	14	6,4	5,6	27
Horšovský Týn	10	6	4,9	25
Kdyně	13	6	4,2	29
Klatovy	36	29,5	22,4	13
Kralovice	14	4,4	3,2	25
Nepomuk	10	3,5	3,1	39
Nýřany	7	6,6	6,9	44
Planá	7	5,6	4,9	34
Plzeň	122	208,9	167,9	8
Přeštice	18	6,5	6,2	39
Rokycany	48	16	14,3	34
Stříbro	17	8,9	7,5	22
Sušice	20	12,2	11	22
Tachov	17	14,8	12,5	20

Poznámka: Pracovní a populační velikosti jsou relativizované vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004) a Hampla (2005)

Spádové oblasti (jinak zázemí) vymezených mikroregionálních center jsou tvořeny obcemi, které se nacházejí nejbližší centru pracovního mikroregionu a jsou s ním funkčně integrovány intenzivní dojížděnkou do centra za prací. Obce jsme přiřazovali ke střediskům dle několika principů blíže určených v (Hampl 2005). Nejprve jsme použili princip hlavní vyjížděky z obce, tedy přiřazování obcí jejich hlavní směr vyjížděky do ostatních obcí. Posléze byly obce zařazovány podle převládajících proudů celkové pracovní vyjížděky a jejich

vzájemné relace a konečně podle principu územní celistvosti mikroregionů, aby se v jinak kompaktním území nevyskytl případ obce, která by spádovala dojížděnou pod jiné středisko.

Nemělo-li kupříkladu dané sídlo převládající směr vyjížděky do spádového centra, ale kupříkladu k jinému nestřediskovému sídlu, zařadilo se dané sídlo dle směru nestřediskového sídla, do kterého se z dané obce nejvíce dojíždí do zaměstnání právě vybranému středisku. Postupovali jsme podle shapefilové mapy obcí Plzeňského kraje. Podle ní jsme zjišťovali obce postupně od střediska k „okrajům“ a průběžně jsme do mapového shapefilu kraje zaznamenávali převládající směr dojížděky za prací pro oba sledované časové horizonty. Intenzitu jsme přitom zapisovali do atributové tabulky.

Z tabulek č. 2 a 3 lze vyčíst parametry vymezených středisek, přičemž poměr mezi střediskovou Plzní a ostatními středisky je kategoricky rozdílný. Na spodní hranici zařazených středisek jsou obce Nýřany a Planá, které shodně obsluhují pouze 7 spádových obcí, respektive u obce Planá v roce 2001 pouze 5 obcí. K těmto tabulkám je nutné dodat, že u střediska Rokycany je započítáno také k roku 1991 spádující město Zbiroh spolu s jeho zázemím, kdežto v roce 2001 již tato oblast spádovala k Hlavnímu městu Praze či nedalekým Hořovicím.

Z porovnání předchozích tabulek v tabulce č. 4 jsou patrné hned několik důležité proměny. I přesto, že se změnil počet sledovaných obcí (v roce 1991 436 obcí a v roce 2001 501 obcí), byl částečně potvrzen předpoklad, že bývalá okresní města ztratí něco ze své atraktivity. Z rozdílů obcí, který činí 65, lze dojít k závěru, že každá obec by si měla, co se do počtu spádujících obcí „přilepšit“ v průměru o 4 obce. Za pozornost bezesporu stojí v souhrnu nárůst spádujících obcí do center Kralovic, Nepomuku a Stříbra, naopak ztráty „utrpěla“ města Planá, Domažlice a především Rokycany (i přesto, že obec Mirošov se rozdrobila na téměř desítku nových obcí, což můžeme konfrontovat na obrázcích č. 3 a 4). Náš původní předpoklad o snížení atraktivity bývalých okresních měst však částečně vyvrátilo město Klatovy, které svou pracovní atraktivitu značně zvýšilo. Tento rozpor bych spatřoval ve výhodné poloze a velikostní jedinečnosti tohoto střediska. Dále je možné konstatovat, že se obecně zvýšil podíl vyjíždějících obyvatel na ekonomicky

aktivních u všech sledovaných středisek, neboli došlo k celkovému zvýšení pracovní mobility. Především pak u obce Horšovský Týn, kde stoupl podíl vyjíždějících na ekonomicky aktivních o 13 procentních bodů z 25% na 38%.

Tabulka č. 3 Bilance vymezených spádových středisek pro rok 2001

Středisko vymezených mikroregionů	počet spádujících obcí	pracovní relativizované velikosti	populační relativizované velikosti	počet vyjíždějících / ekonomicky aktivní (%)
Domažlice	48	18,7	10,8	27
Holýšov	12	4,5	4,5	40
Horažďovice	16	6,8	5,6	28
Horšovský Týn	8	5,4	4,8	38
Kdyně	11	5,4	4,8	37
Klatovy	47	32	22,5	17
Kralovice	21	4,3	3,4	29
Nepomuk	23	3,9	3,5	42
Nýřany	7	8,3	6,8	46
Planá	5	5,4	5,6	41
Plzeň	128	208,4	161,5	11
Přeštice	17	7,3	6,3	45
Rokycany	42	17,9	14	34
Stříbro	29	12,5	7,6	22
Sušice	23	10,5	11,2	30
Tachov	21	15,1	12,4	26

Poznámka: Pracovní a populační velikosti jsou relativizované vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004) a Hampla (2005)

Na příkladu Rokycan je nejvíce patrné, že i přes nárůst pracovní velikosti o dvě relativizované velikostní jednotky je patrný pokles spádujících obcí, kdy oblast Zbiroha začala primárně vyjíždět do hlavního města Prahy nebo mnohem lépe dostupnějších a pracovně atraktivních středočeských Hořovic.

Z obrázku č. 2 jsou na první pohled patrné poměrně velké disparity vymezených regionů se správním rozdělením obcí s rozšířenou působností (dále jen „ORP“). Až na výjimky, jakými jsou obce Holýšov, Kdyně a Planá, se vymezená střediska shodují s centry ORP. Jádrem ORP Stod prakticky nahradilo místní pracovní dojížděkou středisko Holýšov, středisko Planá bylo vymezeno z ORP Tachov a středisko Kdyně bylo vyčleněno z ORP Domažlice.

Prakticky jediným správním obvodem nezahrnutým do analýzy je ORP Blovice, která kompletně celá spadá v obou sledovaných horizontech pod pracovní středisko Plzeň.

Při bližším pohledu jsou z obrázku č. 2 patrné dvě oblasti, které svou vyjížděnkou v roce 1991 do zaměstnání směřují mimo hranice kraje. Tyto obce směřují z ORP Nepomuk do jihočeského dojížděkového centra Blatné a obec Bezvěrov ležící v ORP Kralovice směřuje svou vyjížděnkou převážně do spádového centra Karlovarského kraje Toužimi.

Tabulka č. 4 Rozdíly vybraných charakteristik regionalizace mezi roky 1991 a 2001

Středisko vymezených mikroregionů	rozdíl počtu spádujících obcí	index pracovní relativizované velikosti	index populační relativizované velikosti	rozdíl počtu vyjíždějících / ekonomicky aktivním (%)
Domažlice	-1	1,09	0,96	5
Holýšov	0	1,07	1,02	2
Horažďovice	2	1,06	1,00	1
Horšovský Týn	-2	0,90	0,98	13
Kdyně	-2	0,90	1,14	8
Klatovy	11	1,08	1,00	4
Kralovice	7	0,98	1,06	4
Nepomuk	13	1,11	1,13	3
Nýřany	0	1,26	0,99	2
Planá	-2	0,96	1,14	7
Plzeň	6	1,00	0,96	3
Přeštice	-1	1,12	1,02	6
Rokycany	-6	1,12	0,98	0
Stříbro	12	1,40	1,01	0
Sušice	3	0,86	1,02	8
Tachov	4	1,02	0,99	6

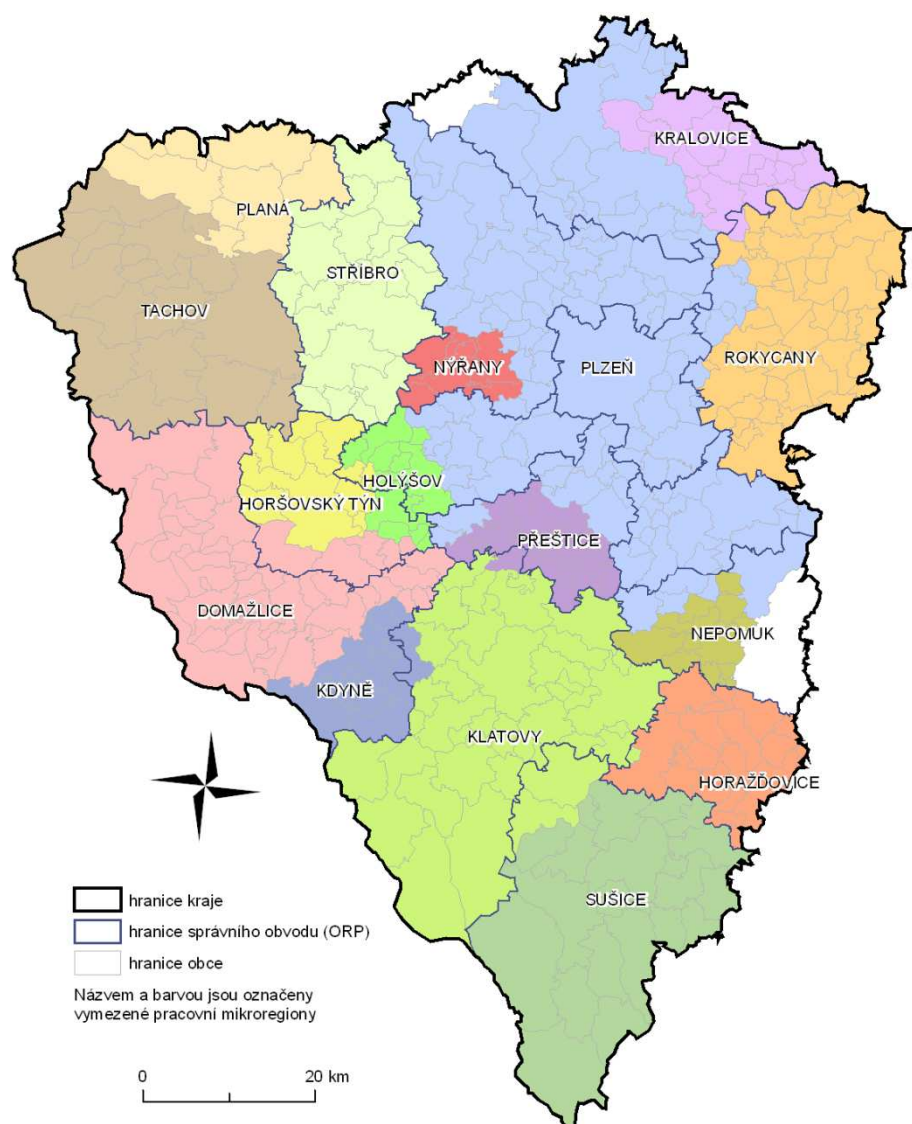
Poznámka: Pracovní a populační velikosti jsou relativizované vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004) a Hampla (2005)

Některé rozdílnosti ve srovnání pracovních mikroregionů a ORP nastávají v oblasti mezi Plzní a Domažlicemi. Jedná se o pracovní mikroregion Holýšova (ORP Stodu), kdy jeho podstatná část „spáduje“ do Plzně a mikroregion Horšovského Týna je ochuzen o mnoho obcí vůči mikroregionům Domažlic a právě Holýšova. Pracovní mikroregion Kralovic, Nepomuku a Nýřan

je nepoměrně menší než jejich ORP. Naopak střediska dojíždky do zaměstnání a ORP se neliší vůbec u Stříbra a velmi málo se liší u Horažďovic, Klatov, Rokycan a Sušice, které se liší jen nepatrnými změnami. Při vymezování bylo hned několik problémových obcí, které bylo nesnadné zařadit pod dojíždkové centrum. Jako příklad se můžou uvést obce, u kterých byla vyjíždka vzájemná, a další obce dojíždky, již nebyly uvedeny a "ležely" na hranicích vymezení mikroregionů. Jedná se například o obce Chříč/ Studená v pracovním mikroregionu Kralovice nebo Úsilov/ Černíkov v mikroregionu Kdyně.

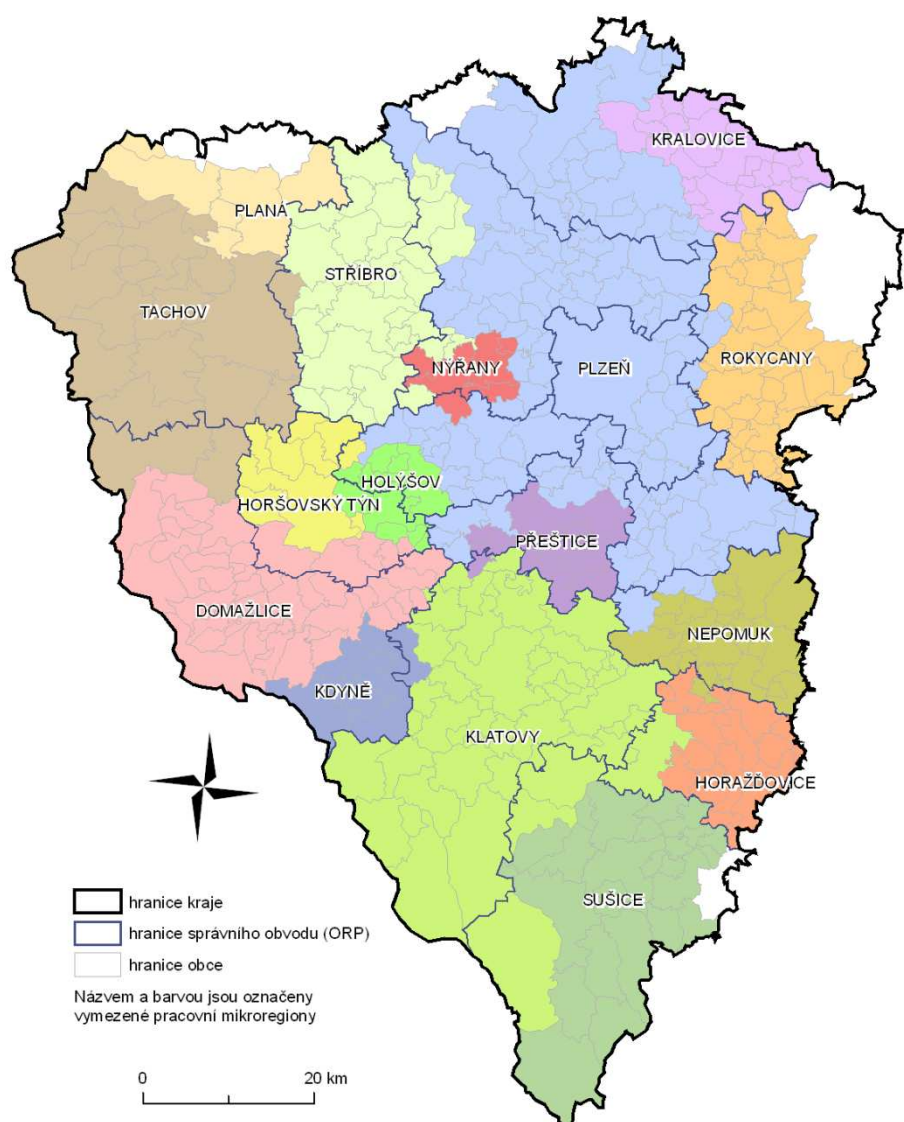
Obrázek č. 2 Srovnání vymezení pracovních mikroregionů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností pro rok 1991



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004)

V číselném vyjádření je pochopitelně největším pracovním mikroregionem Plzeň a to jak do počtu spádujících obcí (122), což je více než 1/4 všech obcí kraje, tak i do rozlohy 1 855 km². Nejmenšími pracovními mikroregiony, co se do velikosti území týče, jsou Nýřany (90 km²) v bývalém okrese Plzeň-sever a co do počtu obcí a počtu obyvatel spolu s obcí Planá v bývalém okrese Tachov.

Obrázek č. 3 Srovnání vymezení pracovních mikroregionů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností pro rok 2001



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004)

Přesto však existují skutečnosti, které lze považovat za důležité pro jejich zařazení k dojížděkovým mikroregionům Plzeňského kraje. Planá je centrem s vyšším počtem pracovních příležitostí, ale menší intenzitou vyjížděky z města a v neposlední řadě Nýřany, město kde se ve značné míře projevuje konkurenční vliv blízké Plzně a ekonomicky prosperujícího střediska Stříbra.

Z vymezených regionů Holýšova, Nepomuku, Nýřan, Přeštic nebo Rokycan je velmi patrný vliv vyjížděky obyvatel do krajského centra Plzně. Tyto střediska si tvoří svá zázemí pouze na odvrácenou stranu od Plzně, směřující jakoby za dané středisko ze směru od Plzně. Když to však porovnáme s rokem 2001 (obrázek č. 3), tak se tento stav relativně změnil. Již tento vliv Plzně není tak patrný a tyto střediska tak na krajském centru poměrně získávají spádová centra. Je to příklad Rokycan, kdy hned 3 obce (Bezděkov, Břasy a Újezd u Svatého kříže), spádují do menšího střediska. Na příkladu Nepomuku a Nýřan jsou to 2 obce a u střediska Stříbra jsou to dokonce obce 4.

Pokud porovnáme obrázek č. 2 a 3, tak obecně největší změny proběhly při hranicích kraje. Pracovní mikroregion Nepomuk si oproti roku 1991 opanoval téměř celou oblast ORP, získal především z mimokrajového dojížděkového střediska Blatné a částečně profitoval i na Plzni, celkem tedy spádovalo do Nepomuka o 13 obcí víc než v předchozím roce 1991. Naproti tomu středisko Rokycany ztratilo svou významnou spádující část Zbýšovsko a obec Těně, které spádují již do středočeského kraje a to především k Hořovicím či vzdálenějšímu hlavnímu městu Praha.

Další oblastí, která se významně přeorientovala ve vyjížděce za prací je v ORP Tachov, kdy se směrová vyjížděka na severu pracovního mikroregionu Plané přeorientovala na Mariánské lázně. Dalším mikroregionem, ze kterého začali obyvatelé vyjíždět mimo kraj, je Sušice (spádová oblast na Strakonice a Plzeň (spádová oblast na severu – Jesenice).

Je třeba také zdůraznit, že pracovní dojížděka má důležitou roli obzvláště při integraci územních celků na mikroregionální úrovni (především mezi správními obvody obcí s rozšířenou působností nebo námi vymezenými mikroregiony). Pro vymezení vyšších jednotek, resp. pro stanovení hierarchie mezi mikroregiony je potřeba pracovní pohyby doplnit údaji o jiných formách

prostorové mobility, především o migraci obyvatelstva, či spádem za vyššími formami služeb občanské vybavenosti apod. Takový úkol však svojí šíří a komplexností již výrazně překračuje zaměření a zejména rozsah této práce. Důvodem je také skutečnost, že jediným nadřazeným meziregionálním střediskem, plnícím “vyšší” funkce v Plzeňském regionu, je pouze samotné krajské město.

Poměrně nižší míra změn při hodnocení vyjížděky podle pracovních mikroregionů reflektuje významnější spojitost mezi přirozenou spádovostí územních jednotek a organizací celého systému osídlení. Systém jednotlivých center v sobě odráží dlouholetý vývoj a rozložení dojížděkových proudů reflektuje primárně gravitační tendence nejvýznamnějších center poutat k sobě obce, kdy význam má především ekonomická síla (populační a především pracovní velikost) jednotlivých středisek. To však neznačí neměnný význam jednotlivých středisek, ke změnám za sledovaných 10 let došlo zejména v oblastech ležících na rozhraní vlivu více silnějších středisek.

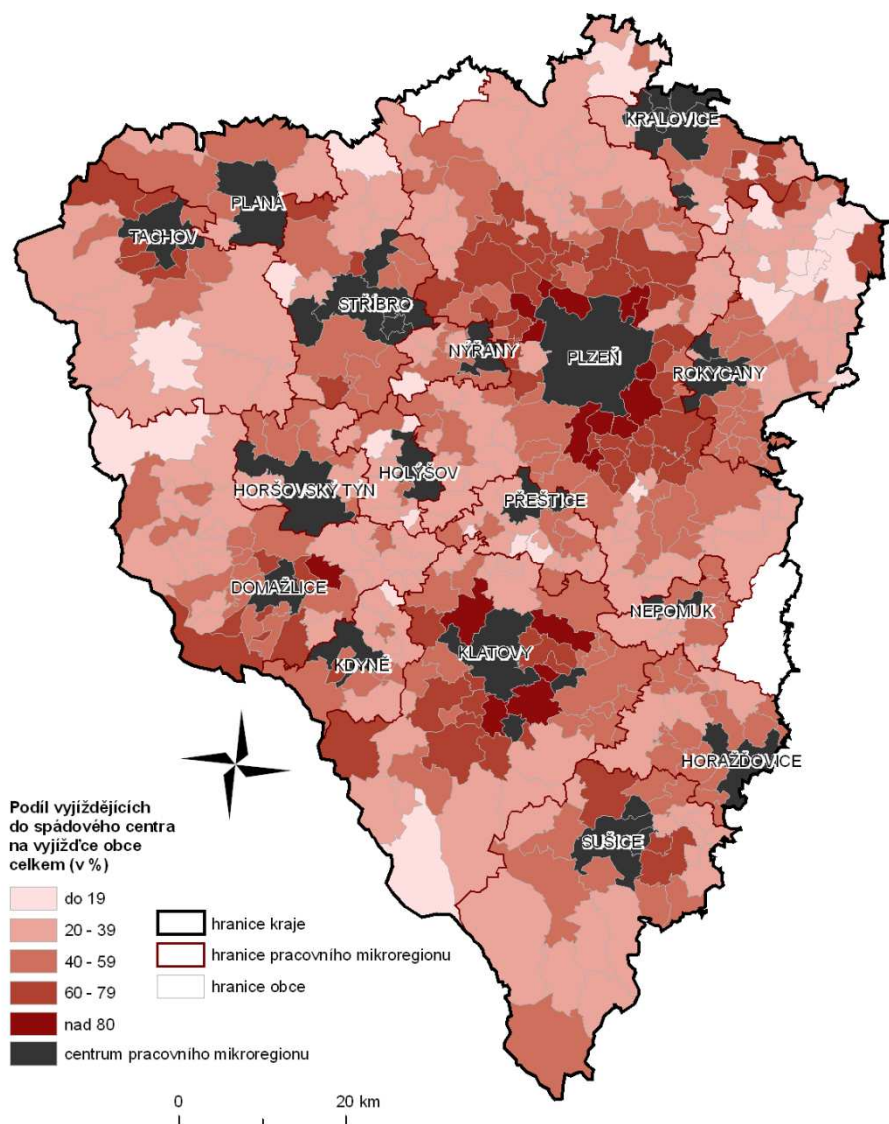
6.1.1. Integrita mikroregionů

Z obrázků č. 4 a 5 je patrná změna “integrity” (spjatosti) vymezených regionů ve sledovaných časových řezech. Ta byla vymezena na základě poměru dojížděky z obcí do vybraných středisek kraje a celkové vyjížděky z obce celkem. Poměrně překvapivě se jeví větší celistvost vymezených mikroregionů k roku 2001, kdy především u významnějších středisek je patrná přímá úměra spádujících obcí blíže ke spádovému centru. Patrné je to především u střediska Plzně, Klatov, Domažlic, Stříbra a Tachova.

V návaznosti na již zmíněnou oblast Zbýhožska, která již v roce 2001 nespádovala pracovní vyjížděkou k Rokycanům, je z obrázku č. 4 patrná již velmi malá celistvost a integrita (velmi malý podíl vyjíždějících do střediska za prací) této části bývalého okresu Rokycany. V této souvislosti bych zmínil ještě mikroregiony, které jsou sice celistvé, ale vyjížděka z obcí za prací do center již není tak upřednostňována. Jsou to především obce mezi bývalými okresními městy a krajským městem Plzní, tedy Holýšov, Horšovský Týn, Nepomuk, Nýřany a Přeštice. Což je s největší pravděpodobností zapříčiněno velmi

rozdrobenou populací ekonomicky aktivních obyvatel obcí v tomto "pásu", kdy i přes velmi krátkou vzdálenost do nejbližšího spádového centra, se někteří obyvatelé rozhodli využít mnohem atraktivnějších center s větší pracovní nabídkou ve větší vzdálenosti od bydliště.

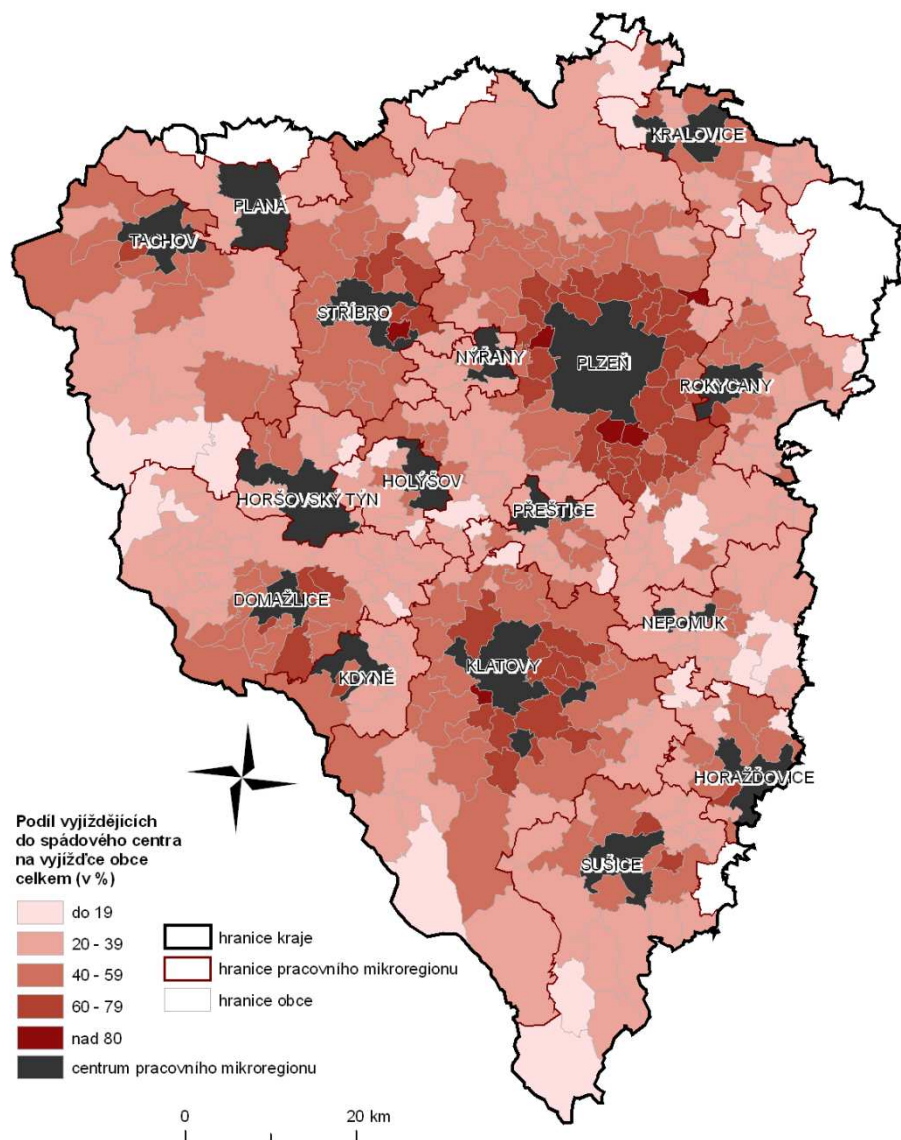
Obrázek č. 4 Spjatost vymezených pracovních mikroregionů pro rok 1991



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004)

Co je dále při bližším pohledu na obě mapy patrné, je úbytek obcí spádujících do center, ze kterých do center mikroregionů jezdí více než 80%.

Obrázek č. 5 Spjatost vymezených pracovních mikroregionů pro rok 2001



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat ČSÚ (2004)

6.2. Střediska z hlediska frekvence dopravy

Jak bylo uvedeno v kapitole 4.2, význam, frekvence veřejné osobní železniční a autobusové dopravy ve střediscích byl hodnocen pomocí počtu spojů mezi vymezenými středisky a to ve středu 4. prosince 1991 a taktéž středy 4. prosince 2002, tedy ve všední den, který je intaktní vůči různým výjimkám v jízdních řádech, které se obvykle týkají víkendů a dnů víkendům předcházejících či následujících. Byly tak zvlášť vyčísleny vlakové (VLAK)

a autobusové (AUTOBUS) spoje, žádným způsobem kategoriálně či kapacitně rozlišené, tedy čistě frekvenční spoje mezi středisky. Ty byly následně agregovány do proměnné charakterizující celkovou dopravní frekvenci spojů mezi středisky (DOPRAVA), která značí prostý součet frekvencí autobusových i vlakových. Pro účely srovnání poměrů dopravní hierarchizace a komplexní hierarchizace středisek pak byl použit ukazatel komplexní velikosti středisek (KV) za oba časové řezy podle Hampla (2005).

6.2.1. Střediska z hlediska frekvence dopravy k roku 1991

Primární evaluace středisek v Plzeňském kraji a jejich význam z aspektu frekvence spojů v roce 1991, spolu s jejich komplexní velikostí, je možné nejprve popsat základními statistickými ukazateli, které charakterizují strukturu získaných dat.

Tabulka č. 5 Základní charakteristiky frekvence spojů a KV k roku 1991

	1991			
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	KV
průměr	163,13	118	281,13	20,91
medián	169	94	239,5	6,55
var. koeficient	50,9	81,53	58,89	217,21
směrod. odch.	83,04	96,2	165,56	45,42
maximum	388	453	841	195,3
minimum	6	35	69	3,4

Poznámka: Komplexní velikost (KV) je relativizovaná vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990), ČSAD, s. p. (1990) a Hampla (2005)

Z tabulky č. 5 je na první pohled patrný o něco vyšší průměr vlakových spojů mezi středisky než spojů autobusových, což je poměrně zarážející. Před samotným výstupem z této tabulky jsme předpokládali daleko vyšší možnosti spojení autobusovými spoji mezi středisky než spoji vlakovými. Překvapivá je tedy větší selektivnost dopravy autobusové před dopravou vlakovou, což má za následek zřejmě výběr středisek a praktické zvýhodnění železnice, kde jsme počítali s možností jednoho přestupu mezi středisky.

Tabulka č. 6 Součty hodnot charakteristik středisek frekvence spojů a KV k roku 1991

	1991				
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	POMĚR	KV
Plzeň	388	453	841	0,86	195,3
Domažlice	230	192	422	1,2	15,2
Klatovy	233	150	383	1,55	27,1
Rokycany	186	138	324	1,35	15,4
Holýšov	182	97	279	1,88	4,3
Stříbro	138	116	254	1,19	8,4
Nýřany	178	68	246	2,62	6,7
Přeštice	160	80	240	2	6,4
Horažďovice	202	37	239	5,46	6,2
Planá	147	91	238	1,62	5,4
Nepomuk	185	35	220	5,29	3,4
Horšovský Týn	63	141	204	0,45	5,6
Tachov	86	103	189	0,83	14
Sušice	132	49	181	2,69	11,8
Kdyně	94	75	169	1,25	5,4
Kralovice	6	63	69	0,1	4

Poznámka 1: Komplexní velikost (KV) je relativizovaná vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

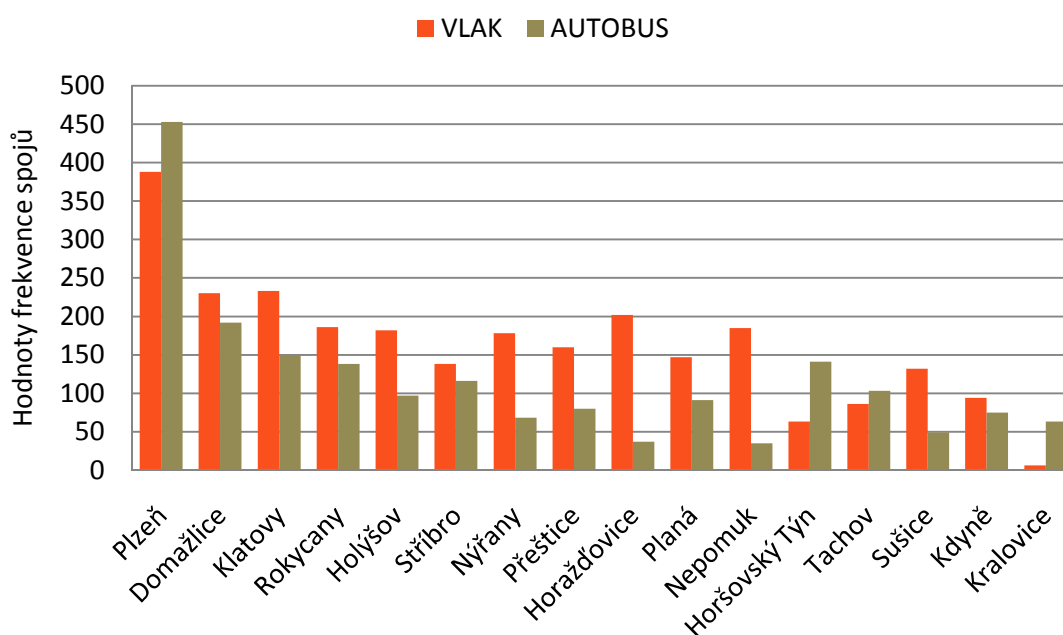
Poznámka 2: POMĚR – vyjádření poměrného zastoupení železnice

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990), ČSAD, s. p. (1990) a Hampla (2005)

Z porovnání poměrů průměru a mediánu ukazatele komplexní velikosti je na první pohled patrná zkreslená interpretace průměru, kdy řádově vyšší krajská metropole Plzeň tento ukazatel navyšuje a proto je více vypovídací charakteristika mediánu. To už není tak patrné u ostatních proměnných, kdy například u ukazatele frekvence autobusových spojů je tento poměr prakticky shodný. Míra asymetrie neboli variabilita sledovaného souboru pak roste v pořadí VLAK – DOPRAVA – AUTOBUS – KV střediska. Nejvíce rozvinutá je samozřejmě komplexní hierarchie, celková dopravní hierarchie je vyvinuta podstatně slaběji. Nejmenší míra hierarchizace středisek podle VLAK pochopitelně potlačuje i hierarchizaci podle agregované charakteristiky DOPRAVA, tedy celkové dopravní hierarchie. Maximálním prvkem je ve všech případech tohoto souboru Plzeň a minimálním pak v případě komplexního významu a frekvence autobusové dopravy Nepomuk a frekvence železniční dopravy a souhrnného ukazatele město Kralovice. Při pohledu na tabulku č. 6,

seřazené sestupně podle hodnot proměnné DOPRAVA, stojí dále za povšimnutí poměr mezi železniční a autobusovou dopravou. Na jedné straně stojí střediska jako Horažďovice, Nepomuk, Nýřany, Přeštice nebo Rokycany, kde jsou v poměru více jak 2:1 zastoupeny spoje vlakové. Naopak na druhém konci pomyslného pořadí je Horšovský Týn a především Kralovice, kde je poměr mezi vlaky a autobusy 1:9 ve prospěch autobusové veřejné dopravy.

Graf č. 1 Poměr frekvence železničních a autobusových spojů pro rok 1991



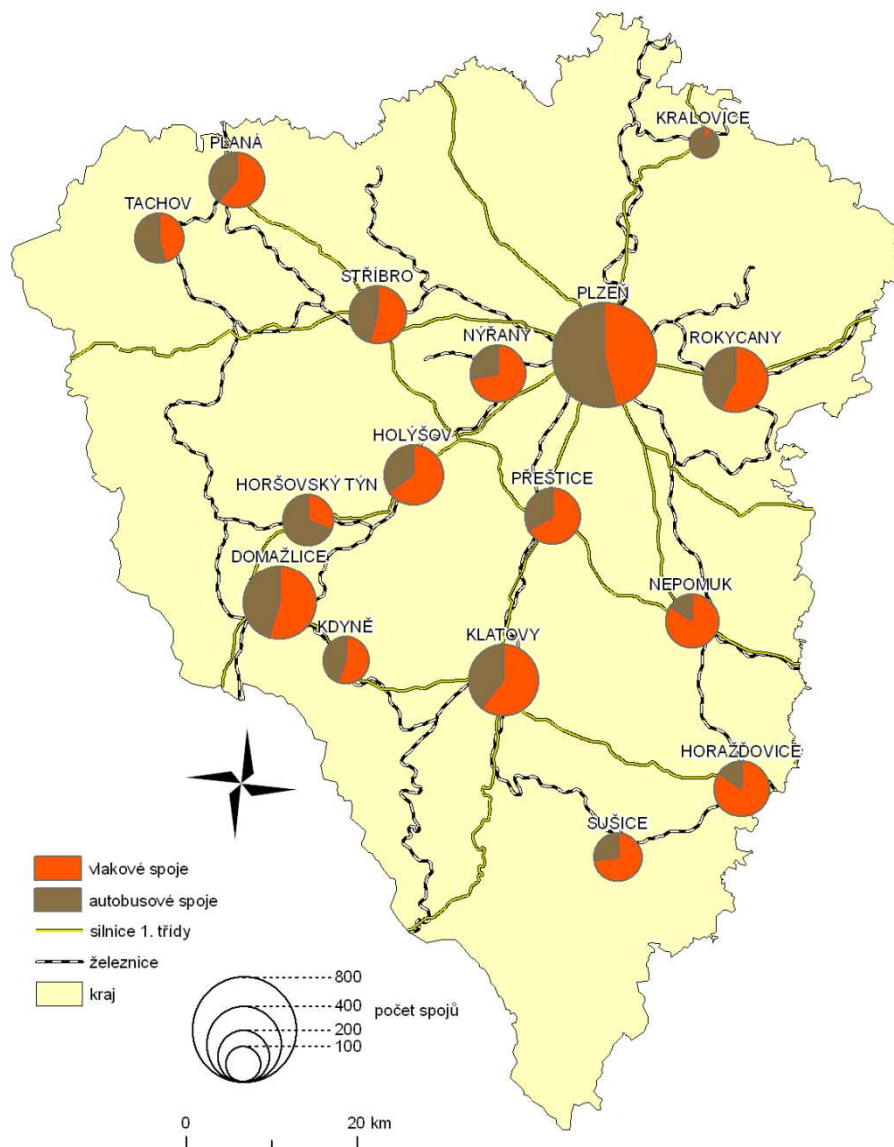
Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990) a ČSAD, s. p. (1990)

To můžeme vidět i na grafu č. 1. Můžeme zde tedy vidět poměry mezi autobusovými a vlakovými spoji mezi středisky seřazené podle celkové hodnoty počtu spojů DOPRAVA z tabulky č. 6. Na první pohled je patrný téměř u všech středisek vyšší počet vlakových spojů mezi středisky než počet spojů autobusových. U středisek, která jsou v souhrnném ukazateli DOPRAVA nejbližší střední hodnotě, je vidět největší poměr vlakových spojů nad autobusovými. Jsou to především střediska Nýřany, Přeštice, Planá a především Horažďovice a Nepomuk.

Při bližším pohledu na tabulku č. 6 je z ukazatele KV patrné rozdělení na dvě části. První částí jsou střediska na hlavních železničních tratích, druhou skupinu pak tvoří střediska (Horšovský Týn, Tachov, Sušice, Kdyně a Kralovice)

na tangenciálních železničních tratích (viz Obrázek č. 1) v kraji a to i přesto, že je tabulka seřazená dle proměnné DOPRAVA a nikoliv pouze VLAK.

Obrázek č. 6 Frekvence autobusové a vlakové dopravy mezi středisky v roce 1991



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990) a ČSAD, s. p. (1990)

Pro prostorovou představu o frekvenci dopravy v roce 1991 byl vytvořen obrázek č. 6. Na první pohled je patrná řádová nadřazenost Plzně, což je už na první pohled patrné z dopravní sítě celého kraje, kdy krajské centrum je prakticky ve středu jak železniční, tak silniční dopravní sítě. Dále je patrná jistá liniová rozdílnost v doplňkovosti autobusové a železniční dopravy. Pokud

pomyslně propojíme střediska Rokycany – (Plzeň) – Stříbro a Planou, pak je patrná jistá shoda v poměru frekvencí těchto doprav. To samé platí pro linii (Plzeň) – Nepomuk – Horažďovice, kdy na tomto tahu výrazně převyšují spojení vlaková. Dále je tento trend patrný na tahu z Plzně do Klatov, ale ne už v tak výrazné míře. Střediska jako Tachov, Horšovský Týn nebo Kralovice neležící na přímých železničních tratích jsou proto znevýhodněny a převládá zde doprava autobusová. Překvapivě dobře jsou v tomto smyslu střediska Kdyně a Sušice, které přesto, že leží na tangenciálních tratích, mají převahu dopravy vlakové. Co se do celkové velikosti ukazatele dopravy středisek a komplexního významu týče, jsou na tom dobře střediska Holýšov a Nepomuk. Naopak na druhém konci jsou velikostně významnější, avšak frekvencí dopravy zaostávající města Tachov a Sušice, které i přes „železničně“ nevýhodnou polohu nejsou kompenzovány spoji autobusovými.

6.2.2. Střediska z hlediska frekvence dopravy k roku 2002

Rozdíly průměrů hodnot proměnných VLAK a AUTOBUS, které můžeme vyčíst z tabulky č. 7, jsou v ještě větším poměru, než tomu bylo u předchozího období. Naopak průměr souhrnné dopravy klesl téměř o 30 spojů, což značí celkem citelný pokles počtu linek mezi středisky. Tento pokles zaznamenaly především spoje autobusové, kdežto spoje vlakové zůstaly i přes mírný pokles na své původní hodnotě z roku 1991. Celkový pokles spojů můžeme doložit také na příkladu maximálních hodnot, kdy v obou časových řezech je tímto střediskem metropole Plzeň, avšak i ta zaznamenala pokles frekvence spojů, a to z 841 na pouhých 757 spojů.

Dále je to celkem průkazné na dosažených minimálních hodnotách. U proměnné AUTOBUS se nejnižší hodnota snížila na hodnotu 14 spojů za den a tento primát zůstal městu Nepomuk. U ukazatele VLAK klesla minimální hodnota na nulu (Kralovice), tedy na žádný železniční spoj za celý den. To má za následek, že železniční trať (označená číslem 162) mezi Plzní (respektive Mladoticemi) a Rakovníkem byla nejprve v roce 1997 kompletně uzavřena a doprava tak byla zajišťována náhradní autobusovou dopravou. V roce 2001 byla polovina této trati (Kralovice – Rakovník) zrekonstruována, ale úsek

Mladotice – Kralovice je i v současnosti nadále nesjízdný. Téměř po celém tomto úseku již nejsou kolejnice, které byly rozkradeny a tak křížení se silnicemi již ani nejsou označena jako železniční přejezdy (K-report, v. o. s. 2009).

Z porovnání poměrů průměru a mediánu ukazatele komplexní velikosti je zřetelné zkreslení interpretace průměru, kdy řádově vyšší krajská metropole Plzeň tento ukazatel navyšuje, a proto je více vypovídající charakteristika mediánu stejně jak tomu bylo v předešlém časovém období. Nicméně obě tyto hodnoty byly navýšeny i přes mírný pokles největšího centra Plzně s komplexní velikostí 192,8.

Tabulka č. 7 Základní charakteristiky frekvence spojů a KV k roku 2002

	2002			
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	KV
průměr	158,25	94,38	252,63	21,21
medián	159	71,5	231,5	7,4
var. koef.	51,33	91,7	59,52	211,01
směr. odch.	81,23	86,54	150,35	44,76
maximum	370	387	757	192,8
minimum	0	14	46	3,8

Poznámka: Komplexní velikost (KV) je relativizovaná vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat CHAPS spol. s r.o. (2000) a Hampla (2005)

Z tabulky č. 8 nejvíce asi zaujme sloupec s poměrným zastoupením železnice, kdy u dvou středisek tento poměr přesáhl hodnotu 10 a to Nepomuk a Horažďovice. Z toho je tedy patrné, že tyto dvě střediska jsou orientovaná zejména na dopravu železniční. Za povšimnutí stojí ještě výrazný nárůst poměru železnice k autobusům a to u center Nýřany a Rokycany. Za to bude především zodpovědná výstavba dálnice, kdy autobusy dříve směřující přes tato střediska (se zastávkou) dále směrem od či do Plzně, teď tato centra míjí právě po nově částečně vzniklé rychlostní tepně kraje a také vznik takzvané taktové dopravy mezi těmito středisky a krajským centrem Plzní.

Dále jsou patrné poměry mezi železničními a vlakovými spoji na grafu č. 2. Jedinými středisky, kde jako kontakt se středisky kraje využívají autobusovou dopravu ve větší míře, než vlakovou, jsou Horšovský Týn, Plzeň a Kralovice.

Tabulka č. 8 Součty hodnot charakteristik středisek frekvence spojů a KV k roku 2002

	2002				
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	POMĚR	KV
Plzeň	370	387	757	0,96	192,8
Domažlice	213	182	395	1,17	16
Klatovy	189	116	305	1,63	28,8
Rokycany	222	63	285	3,52	16,6
Holýšov	149	108	257	1,38	4,5
Stříbro	155	79	234	1,96	10,9
Přeštice	140	94	234	1,49	7
Nepomuk	218	14	232	15,57	3,8
Planá	163	68	231	2,4	5,4
Horažďovice	201	19	220	10,58	6,4
Nýřany	164	35	199	4,69	7,8
Horšovský Týn	59	128	187	0,46	5,2
Tachov	105	75	180	1,4	14,2
Sušice	105	40	145	2,63	10,8
Kdyně	79	56	135	1,41	5,2
Kralovice	0	46	46	0	4

Poznámka: Komplexní velikost je relativizovaná vůči ČR (=10 000) podle Hampla (2005)

Poznámka 2: POMĚR – vyjádření poměrného zastoupení železnice

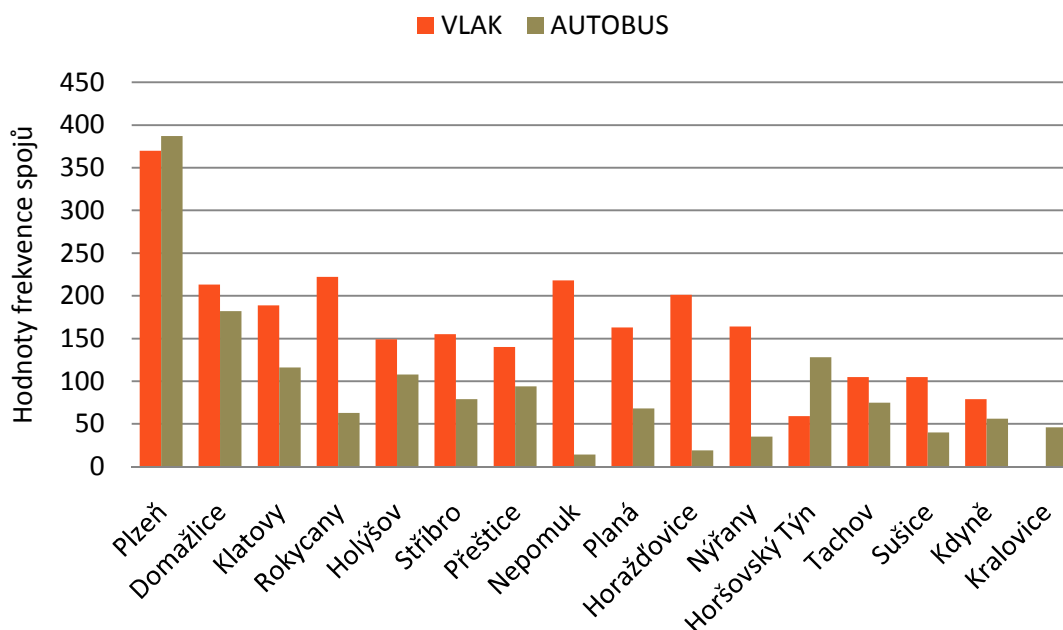
Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat CHAPS spol. s r.o. (2000) a Hampla (2005)

O důvodu proč je tomu tak u Kralovic jsme se zmínili již výše. U Plzně je tento poměr roven téměř jedné, kdežto u Horšovského Týna se jedná téměř o dvojnásobek spojení se středisky autobusy než v případě dopravy železniční. To je se vsí jistotou tím, že Horšovský Týn leží na tangenciální trati, která není obsluhována takovým množstvím vlakových spojů, aby mohly v dalších střediscích navazovat na další. U střediska Tachov se poměr mezi železnicí a autobusy prakticky otočil, tedy v poměru k železnici z 0,83 na 1,4.

Na grafu č. 2 můžeme opět tedy vidět poměry mezi autobusovými a vlakovými spoji mezi středisky seřazené podle celkové hodnoty počtu spojů DOPRAVA z tabulky č. 8. Jak u předešlého grafu č. 1 je i z grafu č. 2 vidět centra, která jsou v souhrnném ukazateli DOPRAVA nejbližší střední hodnotě a zároveň mají větší poměr vlakových spojů nad autobusovými. Jsou to především střediska Nýřany, Planá a především Horažďovice a Nepomuk.

Oproti předešlému období již nemůžeme do této skupiny počítat město Přeštice, naopak se těmto střediskům výrazně přiblížily Rokycany.

Graf č. 2 Poměr frekvence železničních a autobusových spojů pro rok 2002

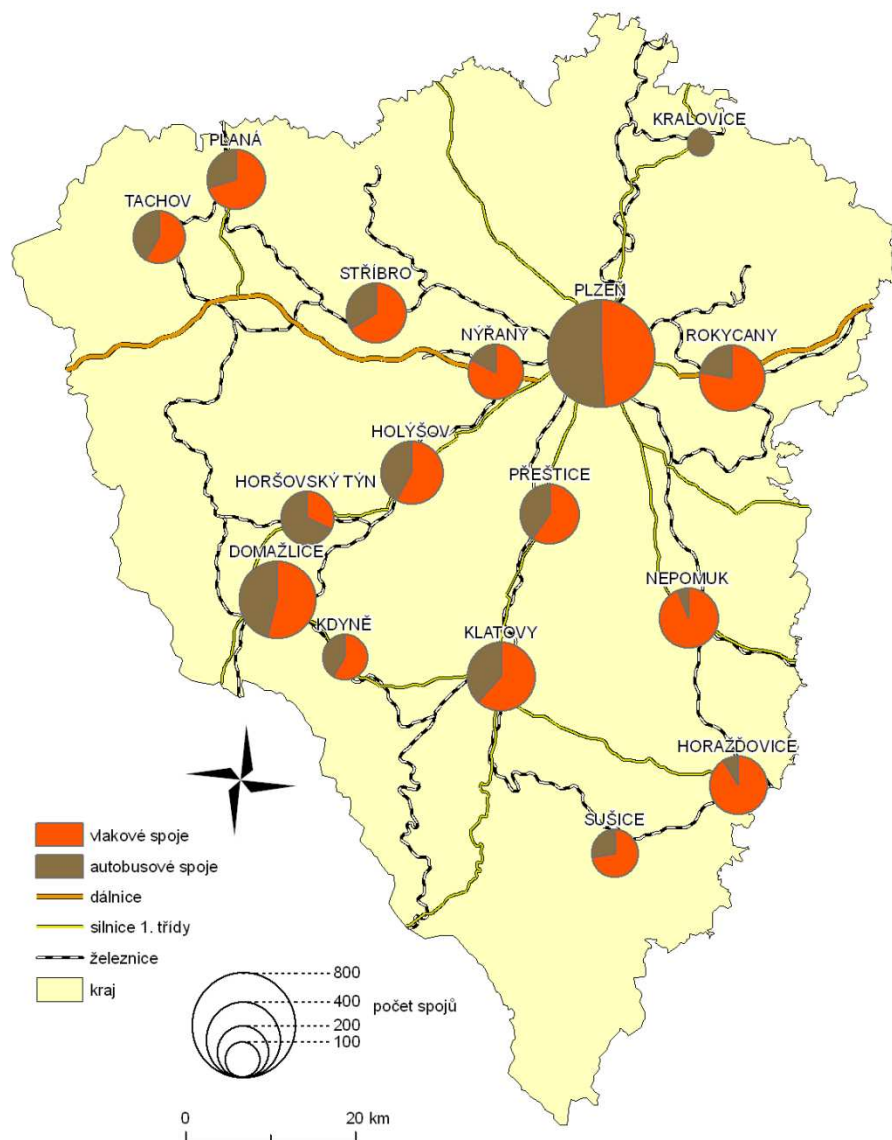


Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat CHAPS spol. s r.o. (2000)

Při prostorovém porovnání obrázků č. 6 a 7 jsou patrné některé rozdíly. U středisek na jih od Plzně se zvedl podíl autobusových spojů, což je patrné také z tabulky č. 9. Na opačném konci škály je naopak středisko Nepomuk, kde i přes celkový nárůst spojů, se index autobusů pohybuje na hladině 0,4. Nejvíce překvapivě se jeví střediska na západ a na východ od Plzně, kde byla vystavena nová dálnice D 5. Je zde patrné snížení poměru autobusových spojů ve prospěch spojů železničních, a to i v Tachově, který leží pouze na regionální železniční trati. Jinak co se týče prostorového rozmístění frekvence spojů jsou střediska v podobné relaci, jako v roce 1991.

Pro ještě podrobnější přehled o změnách mezi sledovanými roky slouží tabulka indexů vývoje (tabulka č. 9). Asymetrie všech tří indexů je prakticky shodná, nejvíce vyrovnaný je pak index vývoje autobusů, kdy průměr a medián prakticky tvoří shodné hodnoty, což značí podobnou distribuci hodnot ukazatele.

Obrázek č. 7 Frekvence autobusové a vlakové dopravy mezi středisky v roce 2002



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat CHAPS spol. s r.o. (2000)

Index vývoje vlaků je naproti tomu výrazně ovlivněn nulovou hodnotou u Kralovic, která následně ovlivnila i index celkového vývoje dopravy. Jediným střediskem, které navýšilo počet spojů je Nepomuk, na druhém nelichotivém konci pak stojí Kralovice. Čtyři střediska mají prakticky shodný index dopravy 0,92, který je tak módem souboru.

Tabulka č. 9 Indexy a střední hodnoty vývoje frekvence spojů mezi středisky

	index vývoje vlaků	index vývoje autobusů	index vývoje dopravy
Domažlice	0,93	0,95	0,94
Holýšov	0,82	1,11	0,92
Horažďovice	1	0,51	0,92
Horšovský Týn	0,94	0,91	0,92
Kdyně	0,84	0,75	0,8
Klatovy	0,81	0,77	0,8
Kralovice	0	0,73	0,67
Nepomuk	1,18	0,4	1,05
Nýřany	0,92	0,51	0,81
Planá	1,11	0,75	0,97
Plzeň	0,95	0,85	0,9
Přeštice	0,88	1,18	0,98
Rokycany	1,19	0,46	0,88
Stříbro	1,12	0,68	0,92
Sušice	0,8	0,82	0,8
Tachov	1,22	0,73	0,95
průměr	0,92	0,76	0,89
medián	0,94	0,75	0,92
modus	-	0,51	0,92

Poznámka: Nulová hodnota u Kralovic je způsobena uzavřením železniční tratě k roku 1997

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990), ČSAD, s. p. (1990) a CHAPS spol. s r.o. (2000)

6.2.3. Frekvence dopravy vůči krajskému centru

Nejdůležitějším centrem jak autobusové tak železniční dopravy v kraji je Plzeň, která patří současně mezi nejvýznamnější uzly v celostátním měřítku (Marada 2003a). Do Plzně se sbíhají převážně hlavní železniční tratě i veskrze hlavní autobusové linky. Význam ostatních regionálních center v dopravě je kategoricky slabší. Proto je velmi přínosné zjistit a popsat vazby ostatních středisek právě ke svému nadřazenému středisku – Plzni.

Z tabulky č. 10 stojí za povšimnutí především porovnání směrodatných odchylek, které se snížily jak u ukazatele AUTOBUS, tak u ukazatele DOPRAVA, což předem naznačuje jisté vyrovnávání hodnot těchto datových

souborů. To můžeme v podstatě vidět i na vyrovnávajícím se trendu průměrů a mediánů všech ukazatelů.

Tabulka č. 10 Základní charakteristiky frekvence spojů vůči krajskému centru

	1991			
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	POMĚR
průměr	25,87	30,2	56,07	0,26
medián	27	21	49	0,18
var. koeficient	40,91	76,79	52,54	77,67
směrod. odch.	10,58	23,19	29,46	0,2
maximum	52	87	139	0,94
minimum	6	0	13	0,08

	2002			
	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	POMĚR
průměr	24,67	25,8	50,47	0,27
medián	24	31	52	0,22
var. koeficient	44,89	69,64	42,05	74,05
směrod. odch.	11,07	17,97	21,22	0,2
maximum	48	61	98	0,96
minimum	0	0	15	0,11

Poznámka: Ukazatel POMĚR je tvořen podílem spojů směřujících do centra (Plzeň) / celkovým počtem spojů pro každé středisko zvlášť.

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990), ČSAD, s. p. (1990) a CHAPS spol. s r.o. (2000)

To tedy znamená, že hodnoty (frekvence spojů vůči krajskému středisku), které byly dříve nad průměrem, se snížily a naopak střediska, u kterých byla frekvence spojů na Plzeň pod průměrem se jejich hodnoty o něco zvýšily. U ukazatele AUTOBUS šel tento případ až tak daleko, že došlo k praktickému prohození pozice mediánu a průměru, kdy v roce 1991 velmi “záporně” výrazný medián (21) vůči průměru (30,2) se přeměnil na výrazně “kladně orientovaný” (31) / (25,8). To je důsledkem skutečnosti, že ve skupině hodnot ukazatele AUTOBUS došlo k výraznému nárůstu průměrných hodnot v roce 1991 na hodnoty celkem jasně nad průměrem v roce 2002 a naopak hodnoty, které byly jasně nad průměrem si mírně pohoršily. Znamená to že se tyto hodnoty nivelizovaly, přestože se atraktivita center spíše hierarchizovala, což má zřejmě za následek dopravní politika krajů.

Když se v tabulce soustředíme na hodnoty maxim a minim, tak nejnižší hodnoty u ukazatele VLAK jsou způsobeny již několikrát zmiňovanými Kralovicemi. Naopak 0 u minima u ukazatele AUTOBUS pro rok 1991 náleží středisku Kdyně. Tento primát, kdy není spojeno středisko s Plzní žádným autobusovým spojením, si však pro rok 2002 převzalo středisko Horažďovice. Kdyně si tak připsala jeden přímý autobusový spoj do krajské metropole, kdežto Horažďovice toto spojení zcela eliminovaly. U maximálních hodnot ukazatele DOPRAVA stojí v obou časových řezech Rokycany, které však svou relaci spoju k Plzni výrazně snížily (139)/(98).

Naopak je tomu u minimálních hodnot tohoto ukazatele, které se zvýšily o jeden vlakový spoj a jeden autobusový. Opět to však přináleží jednomu středisku a to Kdyni. I výše zmíněné základní charakteristiky minim a maxim nám dokládají jistě vyrovňávání datového souboru frekvence dopravy vůči krajskému centru. Z ukazatele POMĚR je vidět průměrně čtvrtinovou "směrovost" spojů do krajské metropole pro oba sledované časové horizonty. Nejvíce se od tohoto průměru odchylují střediska Kdyně (0,08 resp. 0,11) a Kralovice (0,94 resp. 0,96), což znamená, že středisko Kdyně je nejméně a naopak centrum Kralovice je nejvíce propojeno s metropolí mezoregionu Plzní. To je zapříčiněno především geografickou polohou středisek resp. dopravní sítí kraje. K tomu je možné ještě přidat, že střediska Nýřany, Rokycany a Stříbro překročily hranici 30% spojů směřujících přímo do Plzně.

Z tabulky indexů vývoje (tabulka č. 11) je patrný rozdíl ve změnách mezi autobusy a vlaky. Index vývoje vlaků prakticky u všech měřených hodnot se nijak zvlášť neodchyluje od hodnoty jedna (lze doložit hodnotou módu), kdežto index vývoje autobusů zaznamenal výrazné výkyvy ve frekvenci spojení autobusovými linkami středisek s Plzní. U vlaků se nejvíce pod průměrem nachází opět Kralovice, které zůstaly v roce 2002 bez jakéhokoliv vlakového spojení. Naopak největší nárůst počtu železničních spojů směřujících na Plzeň zaznamenala střediska Tachov (1,33), Horažďovice a Nepomuk.

U indexu vývoje autobusů jsou na první pohled patrné výrazné změny ve spojení středisek s Plzní. Čtyři vysoké hodnoty ukazatele indexu vývoje autobusů (Domažlice, Holýšov, Horšovský Týn, a Přeštice) zvyšují průměr vývoje autobusů téměř o třetinu oproti mediánu. U všech těchto středisek došlo

mezidobě k nárůstu minimálně o 57 procentních bodů naopak vyjma Domažlic (jako významnějšího komplexního střediska), došlo k mírnému poklesu spojů vlakových. Jediným střediskem, které zůstalo na hodnotě průměru, je středisko Klatov, které si tak počet autobusových spojů směřujících na krajskou metropoli zachovalo. K největšímu poklesu tohoto ukazatele došlo u středisek Nepomuk, Tachov, Rokycany, Nýřany, kdy u střediska Nepomuk byl tento pokles o více než 50%. U střediska Horažďovice se index vývoje autobusů nemohl vypočítat z důvodu nulové hodnoty autobusových spojení s Plzní v roce 2002, u střediska Kdyně je tomu tak k roku 1991.

Tabulka č. 11 Základní charakteristiky frekvence spojů vůči krajskému centru (1991, 2002)

	index vývoje vlaků	index vývoje autobusů	index vývoje dopravy	spoje s Plzní/celkový počet spojů (%)	index směřovosti na Plzeň
Domažlice	1	1,6	1,24	13,46	1,33
Holýšov	0,89	1,57	1,19	19,59	1,29
Horažďovice	1,18	-	1,03	14,16	1,12
Horšovský Týn	0,85	1,74	1,38	19,44	1,5
Kdyně	1,08	-	1,15	9,21	1,44
Klatovy	0,8	0,94	0,87	16,86	1,09
Kralovice	0	0,75	0,68	94,78	1,02
Nepomuk	1,18	0,48	0,88	24,56	0,84
Nýřany	1	0,61	0,74	30,56	0,92
Planá	1	0,65	0,86	17,06	0,89
Přeštice	0,77	1,61	1,23	32,49	1,26
Rokycany	0,92	0,57	0,71	38,92	0,8
Stříbro	0,94	0,63	0,74	30,94	0,8
Sušice	0,81	0,67	0,78	17,48	0,98
Tachov	1,33	0,56	0,91	17,07	0,95
průměr	0,92	0,95	0,96	26,44	1,08
medián	0,94	0,67	0,88	19,44	1,02
modus	1	-	-	-	0,8

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ústředního ředitelství ČSD (1990), ČSAD, s. p. (1990) a CHAPS spol. s r.o. (2000)

Index vývoje dopravy je tak přímo úměrný změně indexu vývoje autobusů, a to i při pohledu na statistiky středu ukazatele. Největší nárůst

indexu vývoje dopravy je patrný u středisek s největším nárůstem indexu vývoje autobusů, a to u středisek Horšovský Týn, Domažlice, Přeštice a Holýšov. K těmto střediskům je ještě nutné přidat centrum Kdyně (1,15), kde došlo k nárůstu frekvence obou typů dopravy. Úměra mezi autobusy a celkovou dopravou se projevuje i u středisek s největší ztrátou spojů směřujících na krajské centrum. Jsou jimi střediska již o několik řádek výše zmíněné Kralovice, Rokycany, Nýřany a Stříbro. Střediska jako jsou Rokycany, Stříbro, Nýřany či Nepomuk, tedy v rámci dopravních sítí střediska Plzni nejbližší, svou směrovost spojů na Plzeň snížila – nejsou již tolik závislá na spojení s Plzní. Kralovice a Přeštice tento trend nepotvrdily, avšak středisko Kralovice již v roce 2002 má dopravní spojení pouze vůči krajské metropoli, dopravní napojení na středisko Rokycany již svou hodnotu ztratilo. Středisko Přeštice tak spolu s většinou středisek dokládá, že závislost krajské metropole se spojením s mikroregionálními středisky doznalo nárůstu počtu spojů.

Dále je z tabulky patrná průměrná “závislost” spojů veřejné hromadné dopravy jednotlivých středisek s Plzní za oba sledované roky. Až 95 % spojů střediska Kralovice směřuje právě do krajské metropole, naopak město Kdyně je se svými 9,21 % frekvenčně nejhůře spojeným městem s krajským centrem. To víceméně dokládá položení radiálních dopravních sítí v kraji.

Naše výsledky tedy dokládají, že během sledovaného časového období 1991 – 2002 došlo k celkovému poklesu všech frekvencí spojů mezi středisky (vyšším u autobusových linek), což můžeme nejspíše připisovat částečným rušením neefektivních linek. Dále jsme prokázali, že střediska na jih od krajské metropole se dočkala velkých změn v podílu autobusových spojů proti podílu spojů vlakových. To je patrné také na indexech vývoje autobusů směřujících pouze na Plzeň, které zaznamenali výrazné pozitivní výkyvy ve frekvenci spojení autobusovými linkami středisek právě s Plzní. Jako překvapivá se jeví střediska na západ a na východ od Plzně, kde byla vystavěna nová dálnice D5, a bylo tak možné předpokládat zvýšení počtu spojů mezi významnými centry kraje na této ose. Je zde však patrné snížení poměru autobusových spojů ve prospěch spojů železničních, a to i v Tachově, který leží pouze na regionální železniční trati. To tedy znamená, že výstavba dálnice víceméně zapříčinila jistý přesun spojení mezi středisky na frekvenci železniční.

6.3. Analýza dopravní dostupnosti

Cílem této kapitoly je analýza změn vlivu akcesibility na sídelní systém Plzeňského kraje a její proměny v čase na úrovni vymezených středisek, tedy jak středisek mikroregionálního významu mezi sebou.

V dlouhodobém horizontu lze oprávněně hovořit o zkracování vzdáleností a smršťování časoprostoru (Lowe, Moryadas 1975). V období, kdy v dopravě převládala chůze či nemotorizované jednotky, je logické hledat a popisovat změny v řádech kilometrů. V dnešní mnohem techničtější době je však tato měřítková úroveň již dosti zmenšena a další případné změny jsou již víceméně marginálního charakteru. V řeci čísel se při zvýšení rychlosti z 90 na 130 km/h (v našem případě výstavba dálnice) projeví změna v časové dostupnosti cesty dlouhé 30 km o 6 minut, z původních 20 minut na současných 14 minut. A i v tomto případě stejně jako v případě změn frekvence změny akcesibility závisí na časové vzdálenosti a významu (atraktivitě, KV) středisek. Malé vzdálenosti uvnitř kraje (mezoregionu) by tyto faktory měly být ještě více umocněny.

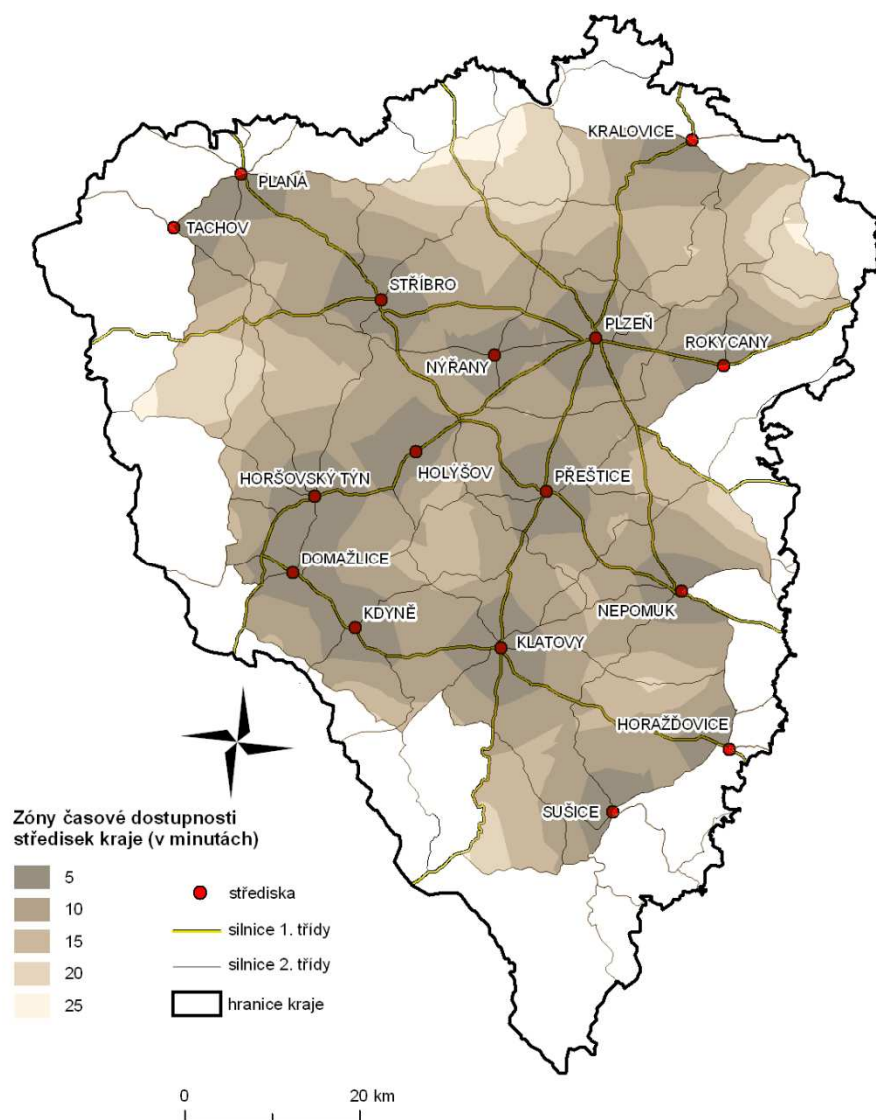
Význam akcesibility, která nahrazuje v případě gravitačních modelů vzdálenost, resp. je přímou vzdáleností (Lowe, Moryadas 1975), by se měl relativně měnit v závislosti na velikosti (hmotě, atraktivě) středisek. Rozpor je však v tom, že fyzikální model chápe vzdálenost jako kontinuum, avšak vzdálenost v geografickém prostoru je ovlivněna kvalitou dopravních sítí (viz kap. 3.4), což vede k odchýlkám od přirozeného fyzikálního stavu. Akcesibilita je tedy přímo úměrná od dopravní infrastruktury, která se vyznačuje na rozdíl od komplexních socio-geografických jevů větší homogenitou. Hierarchická struktura dopravní sítě má za následek jistou deformaci prostoru v určitých lokalitách a směrech. Propojení dvou středisek hierarchicky významnější dopravní cestou, např. novou dálniční spojnici, než byla ta původní, tak zkrátí časovou vzdálenost mezi středisky, ale ostatní střediska neležící na této spojnici spíše neovlivní, resp. jde o prostor, který je deformován pouze ve dvou směrech, na každou stranu od nové komunikace – analogie osově anamorfózy. Tento případ se týká i našeho regionu, kdy výstavba nové dálnice rozdělila osově celý kraj na dvě části. Největší změny (zkrácení)

v časové dostupnosti by měla mít tedy střediska ležící přímo nebo poblíž nově vzniklé komunikace.

6.3.1. Dopravní dostupnost středisek Plzeňského kraje v roce 1991

Z mapy dopravní dostupnosti (obrázek č. 9) je zřetelná dobře rozložená radiální silniční dopravní síť se středem v Plzni, kterou doplňují dva tangenciální tahy prvních tříd neústících do krajského střediska.

Obrázek č. 8 Zóny dopravní dostupnosti středisek v roce 1991



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS

Pouze tři střediska jsou situována mimo komunikace prvních tříd, a to Nýřany, Sušice a Tachov. Z tabulky č. 12 a zároveň výše zmíněné mapy zón dopravní dostupnosti vyplývají nejlépe dostupná centra v kraji, která se samozřejmě odvíjí od postavení střediska v malé dopravní síti kraje.

Tabulka č. 12 Součty hodnot charakteristik středisek dopravní dostupnosti a KV (1991)

	1991				
	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUP- NOST	POMĚR	KV
Plzeň	700	701	1401	1,00	195,3
Nýřany	712	835	1547	0,85	6,7
Přeštice	654	969	1623	0,67	6,4
Holýšov	668	979	1647	0,68	4,3
Stříbro	768	970	1738	0,79	8,4
Nepomuk	835	981	1816	0,85	3,4
Klatovy	756	1107	1863	0,68	27,1
Domažlice	760	1109	1869	0,69	15,2
Rokycany	914	967	1881	0,95	15,4
Kdyně	807	1259	2066	0,64	5,4
Horšovský Týn	714	1363	2077	0,52	5,6
Horažďovice	1037	1198	2235	0,87	6,2
Planá	995	1295	2290	0,77	5,4
Sušice	1124	1419	2543	0,79	11,8
Tachov	1049	1524	2573	0,69	14
Kralovice	1141	1764	2905	0,65	4

Poznámka 1: SILNICE a ŽELEZNICE – součty vzájemných dostupností středisek mezi sebou po silnici a železnici (v minutách),

Poznámka 2: DOSTUPNOST – součet ukazatelů SILNICE a ŽELEZNICE (v minutách),

Poznámka 3: POMĚR – vyjádření poměrného zastoupení silniční dostupnosti

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS a Hampla (2005)

Výrazně nejlepší dostupnost má ze všech středisek Plzeň, která tak čerpá z výhodné polohy uprostřed radiální dopravní sítě. I když, co se týče silniční dostupnosti, tak krajské centrum zaostává za menšími jižněji položenými středisky Přeštice a Holýšov, které se tak více blíží geometrickému středu kraje patrné i z tabulky č. 12. Město Přeštice také čerpá z křížení dvou silnic první třídy. U železnice je Plzeň již s výraznou převahou nejlépe dostupná. Za krajským centrem se pak nacházejí menší střediska, rozbíhající

se po radiální síti směrem od Plzně jako Nýřany, Přeštice či Nepomuk. Z dobré polohy vůči Plzni čerpají především Rokycany a to zejména v dostupnosti po železnici. Po těchto střediskách nejbližší Plzně se nachází střediska většího významu, na kterých se pak nacházejí dopravní křižovatky – Klatovy a Domažlice.

Tabulka č. 13 Součty hodnot charakteristik středisek dopravní dostupnosti a KV (2001)

	2001				
	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUP- NOST	POMĚR	KV
Plzeň	658	686	1344	0,96	192,8
Nýřany	607	805	1412	0,75	7,8
Přeštice	587	962	1549	0,61	7
Holýšov	638	945	1583	0,68	4,5
Stříbro	685	956	1641	0,72	10,9
Rokycany	728	924	1652	0,79	16,6
Nepomuk	738	967	1705	0,76	3,8
Domažlice	745	1018	1763	0,73	16
Klatovy	705	1102	1807	0,64	28,8
Horšovský Týn	699	1207	1906	0,58	5,2
Kdyně	790	1140	1930	0,69	5,2
Planá	837	1244	2081	0,67	5,4
Horažďovice	940	1168	2108	0,80	6,4
Tachov	864	1461	2325	0,59	14,2
Sušice	1082	1365	2447	0,79	10,8
Kralovice	1127	1876	3003	0,60	4

Poznámka 1: SILNICE a ŽELEZNICE – součty vzájemných dostupností středisek mezi sebou po silnici a železnici (v minutách),

Poznámka 2: DOSTUPNOST – součet ukazatelů SILNICE a ŽELEZNICE (v minutách),

Poznámka 3: POMĚR – vyjádření poměrného zastoupení silniční dostupnosti

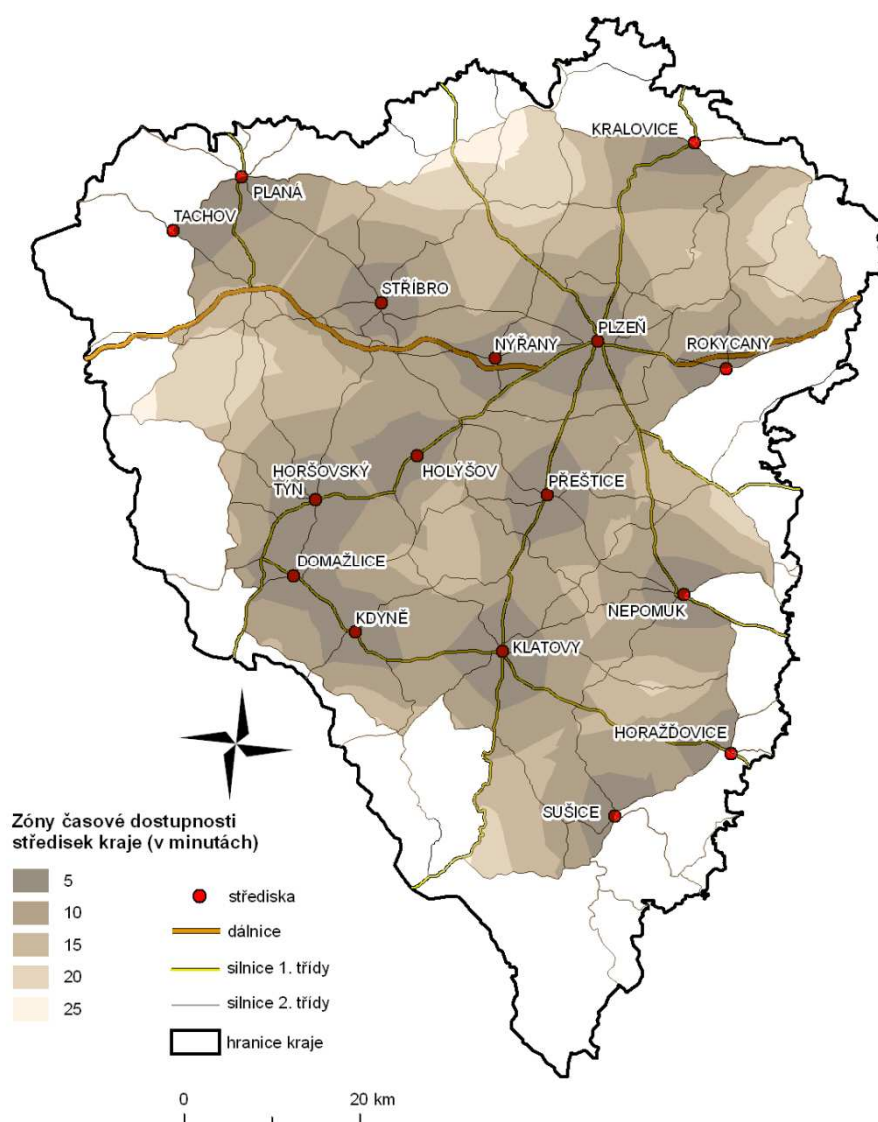
Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS a Hampla (2005)

Naopak na konci hodnot ukazatele dopravní dostupnosti je středisko Kralovice, které bylo v roce 1991 špatně dostupné hlavně po železnici stejně tak jako Tachov nebo Horšovský Týn. Právě z poměru akcesibility po silnici a železnici, je vidět výrazně lepší dostupnost silniční, pouze u Plzně je tento poměr roven jedné, neboť leží ve středu obou sledovaných dopravních sítí.

6.3.2. Dopravní dostupnost středisek Plzeňského kraje v roce 2001

Pokud si vezmeme tabulku č. 13 tak na první pohled došlo ke zkrácení časových hodnot vzájemné dostupnosti mezi středisky. Především lepší dostupnost mají střediska, podél kterých vznikla nová tepna kraje dálnice D5. Nejvýrazněji tuto proměnu silniční sítě přiblížilo k ostatním střediskům kraje město Rokycany, které své spojení v rámci středisek kraje snížilo o více než tři hodiny (186 minut) cestovního času.

Obrázek č. 9 Zóny dopravní dostupnosti středisek v roce 2001



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS a Hampla (2005)

Hned za nimi skončilo středisko Tachov, které tak zkrátilo svou silniční dostupnost jen o minutu méně. Na dalších místech skončila střediska Planá a Nýřany, což je patrné i z tabulky č. 14. U vývoje dostupnosti středisek po železnici již zlepšení časových hodnot není tak patrné, jelikož nebyla v rámci kraje do sledované doby výrazně upravena železniční síť, kdy rychlostní koridor vedoucí přes sledované území se staví teprve v dnešní době. Nicméně z tabulek č. 13 a č. 14 je vidět nejvýraznější snížení dostupnosti po železnici u střediska Horšovský Týn, který leží pouze na regionálním železničním tahu.

Stejně tak je tomu u Kdyně a také u střediska Domažlice, které se naopak rozprostírá ve výhodné poloze, co se týče železniční sítě. To vede k závěru, že se zvýšila přepravní rychlost po trati směřující z Domažlic na Plzeň a tedy došlo k celkovému přiblížení těchto středisek v rámci železniční sítě. Naprosto beze změny zůstalo středisko Klatovy, které toto tvrzení jistě doloží. Naopak svou časovou akcesibilitu vlakovými spoji výrazně ztratilo středisko Kralovice, kde vlaky mezi Kralovicemi a Mladoticemi na hlavní trati vystřídala pouze náhradní autobusová doprava, se kterou jsme tedy byli částečně donuceni pracovat.

Z poměru mezi dvěma sledovanými dopravními sítěmi je vidět jistý posun k časové dostupnosti po silnici, která je i díky stále rostoucí osobní přepravě více vhodně doplňována novou výstavbou. I když z mapy č. 9 je vidět snížení počtu silnic první třídy na silnice druhé třídy především v prostoru jižně od Plzně. Tato změna ovlivnila především střediska Nepomuk, Přeštice a především Stříbro, které tak ztratilo přímý přístup k této kategorii dopravních tahů. Naopak byla vybudována nová komunikace první třídy, která v rámci kraje spojuje středisko Planou s nově vzniklou dálnicí a která dále pokračuje přes Mariánské Lázně až do Chebu.

Z tabulky č. 14 jsme již zmínili několik poznatků výše, za povšimnutí však ještě stojí střední hodnoty těchto ukazatelů, ze kterých plyne, že dopravní dostupnost silniční se oproti akcesibilitě železniční v průměru snížila o 6 procentních bodů, a že celková dostupnost středisek v rámci kraje se mezidobě snížila o stejné procento. Celkově si svou pozici v rámci dopravní dostupnosti vylepšily Rokycany (0,88), Tachov (0,90), Nýřany, Planá (0,91) a Horšovský Týn (0,92). Příčiny těchto změn k lepšímu byly zmíněny již výše.

V tabulce č. 15 jsou vepsány poměrné údaje o dostupnosti mezi středisky, kdy krajská metropole má vždy hodnotu 100 % a od toho se odvíjí ostatní hodnoty středisek v tabulce pro roky 1991 i 2001, seřazené opět podle hodnot ukazatele DOSTUPNOST. Dostupnost Sušice ze všech středisek je 2 krát větší (o 102,4% horší) než ten samý údaj pro Plzeň.

Tabulka č. 14 Indexy a střední hodnoty vývoje středisek dopravní dostupnosti

	index vývoje SILNICE	index vývoje ŽELEZNICE	index vývoje DOSTUP- NOSTI
Domažlice	0,98	0,92	0,94
Holýšov	0,96	0,97	0,96
Horažďovice	0,91	0,97	0,94
Horšovský Týn	0,98	0,89	0,92
Kdyně	0,98	0,91	0,93
Klatovy	0,93	1,00	0,97
Kralovice	0,99	1,06	1,03
Nepomuk	0,88	0,99	0,94
Nýřany	0,85	0,96	0,91
Planá	0,84	0,96	0,91
Plzeň	0,94	0,98	0,96
Přeštice	0,90	0,99	0,95
Rokycany	0,80	0,96	0,88
Stříbro	0,89	0,99	0,94
Sušice	0,96	0,96	0,96
Tachov	0,82	0,96	0,90
průměr	0,91	0,97	0,94
medián	0,92	0,96	0,94
modus	0,98	0,96	0,94

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS

Při souhrnném pohledu na tabulky č. 15 a č. 16 je pak patrný opět celkové snížení hodnot časové dostupnosti mezi středisky v kraji, až na Kralovice, které se v obou sledovaných časových řezech umístily vždy na posledním, tedy nejhůře dostupném místě. V tabulce se jen potvrzují data výše popsaného vylepšení pozic některých středisek v dopravní síti Plzeňského kraje. V tabulce se nejvýrazněji směrem vzhůru posunulo středisko Rokycany, které si zlepšilo svoji pozici dostupnosti proti Plzni o 11,4 procentních bodu,

dále pak Tachov o 10,7 %, Planá o 8,7 %, a Horšovský Týn (6,5 %). Ztráty naopak nejsou příliš velké, pohybují se maximálně do dvou procentních bodů. Z toho v rámci dostupnosti železniční se nejvýrazněji oproti Plzni zlepšil Horšovský Týn a to o 18,5 %. Dále v pořadí je pak Kdyně (13,4 %) a Domažlice (9,8 %). Největší akcesibilní ztrátu v poměru dostupnosti s Plzní utrpěly Klatovy a to o 2,7 %, pokud byly opět nějaké dostupnostní ztráty tak opět maximálně do 2 procentních bodů.

Tabulka č. 15 Poměrné hodnoty dostupností v roce 1991

	1991		
	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUP- NOST
Plzeň	100	100	100
Nýřany	101,7	119,1	110,4
Přeštice	93,4	138,2	115,8
Holýšov	95,4	139,7	117,6
Stříbro	109,7	138,4	124,1
Nepomuk	119,3	139,9	129,6
Klatovy	108	157,9	133
Domažlice	108,6	158,2	133,4
Rokycany	130,6	137,9	134,3
Kdyně	115,3	179,6	147,5
Horšovský Týn	102	194,4	148,3
Horažďovice	148,1	170,9	159,5
Planá	142,1	184,7	163,5
Sušice	160,6	202,4	181,5
Tachov	149,9	217,4	183,7
Kralovice	163	251,6	207,4

Poznámka: Hodnoty relativizovány vůči Plzni (=100)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS

Co se týče dostupnosti silniční tak nejlépe se umístila střediska Rokycany (20 %), Tachov (18,6 %), Planá (14,9 %) a Nýřany (9,5 %), na pomyslném konci žebříčku pak skončila střediska, která se výrazně zlepšila v dostupnosti železniční – Kdyně o 4,8, Domažlice o 4,6 a Horšovský Týn o 4,2 %.

Na závěr této kapitoly můžeme konstatovat, že se časová dostupnost mezi sledovanými středisky zkrátila. Patrné je to především díky výstavbě nové

dálniční spojnice. I přesto, že vede přibližně identickým prostředím jako původní komunikace první třídy, zkrátila nejvýrazněji časovou vzdálenost mezi středisky podél této komunikace (Rokycany, Tachov), ale ostatní střediska ležící mimo tuto spojnici spíše nezasáhla (obdobá osová anamorfóza). U vývoje dostupnosti středisek po železnici již zlepšení časových hodnot není tak zřetelné.

Tabulka č. 16 Poměrné hodnoty dostupností v roce 2001

	2001		
	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUP- NOST
Plzeň	100	100	100
Nýřany	92,2	117,3	105,1
Přeštice	89,2	140,2	115,3
Holýšov	97	137,8	117,8
Stříbro	104,1	139,4	122,1
Rokycany	110,6	134,7	122,9
Nepomuk	112,2	141	126,9
Domažlice	113,2	148,4	131,2
Klatovy	107,1	160,6	134,4
Horšovský Týn	106,2	175,9	141,8
Kdyně	120,1	166,2	143,6
Planá	127,2	181,3	154,8
Horažďovice	142,9	170,3	156,8
Tachov	131,3	213	173
Sušice	164,4	199	182,1
Kralovice	171,3	273,5	223,4

Poznámka: Hodnoty relativizovány vůči Plzni (=100)

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat GPS

Nejvýrazněji se zvýšila přepravní rychlost po trati směřující z Domažlic na Plzeň, kde tedy došlo k celkovému “vlakovému” přiblížení středisek v okolí trati. Z poměru mezi dvěma sledovanými dopravními sítěmi je vidět jistý posun k časové dostupnosti po silnici, která je i díky stále rostoucí individuální osobní dopravě více doplňována novou výstavbou. Zajímavé by bylo srovnání časových změn po dostavbě nového rychlostního koridoru.

6.4. Intenzita dopravy ve střediscích Plzeňského kraje

Základním kritériem rozvoje dopravní sítě je růst přepravních požadavků ve sféře silniční dopravy, vyplývající z celospolečenských požadavků přepravy osob a nákladů, vyjádřený růstem dopravních výkonů, resp. jejich profilových intenzit. Intenzita dopravy je stěžejním měřítkem vytížení komunikací.

Tabulka č. 17 Celková intenzita dopravy ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000

	1990	2000	index vývoje
Domažlice	16706	22786	1,36
Holýšov	9448	14797	1,57
Horažďovice	11974	18749	1,57
Horšovský Týn	13836	19643	1,42
Kdyně	7635	10915	1,43
Klatovy	26712	30261	1,13
Kralovice	9961	12433	1,25
Nepomuk	9706	17259	1,78
Nýřany	17999	15368	0,85
Planá	13984	19970	1,43
Plzeň	56775	101505	1,79
Přeštice	15897	27499	1,73
Rokycany	25540	24869	0,97
Stříbro	18302	15568	0,85
Sušice	14667	13056	0,89
Tachov	8226	11791	1,43
průměr	17336	23529	1,34
medián	14326	18004	1,42

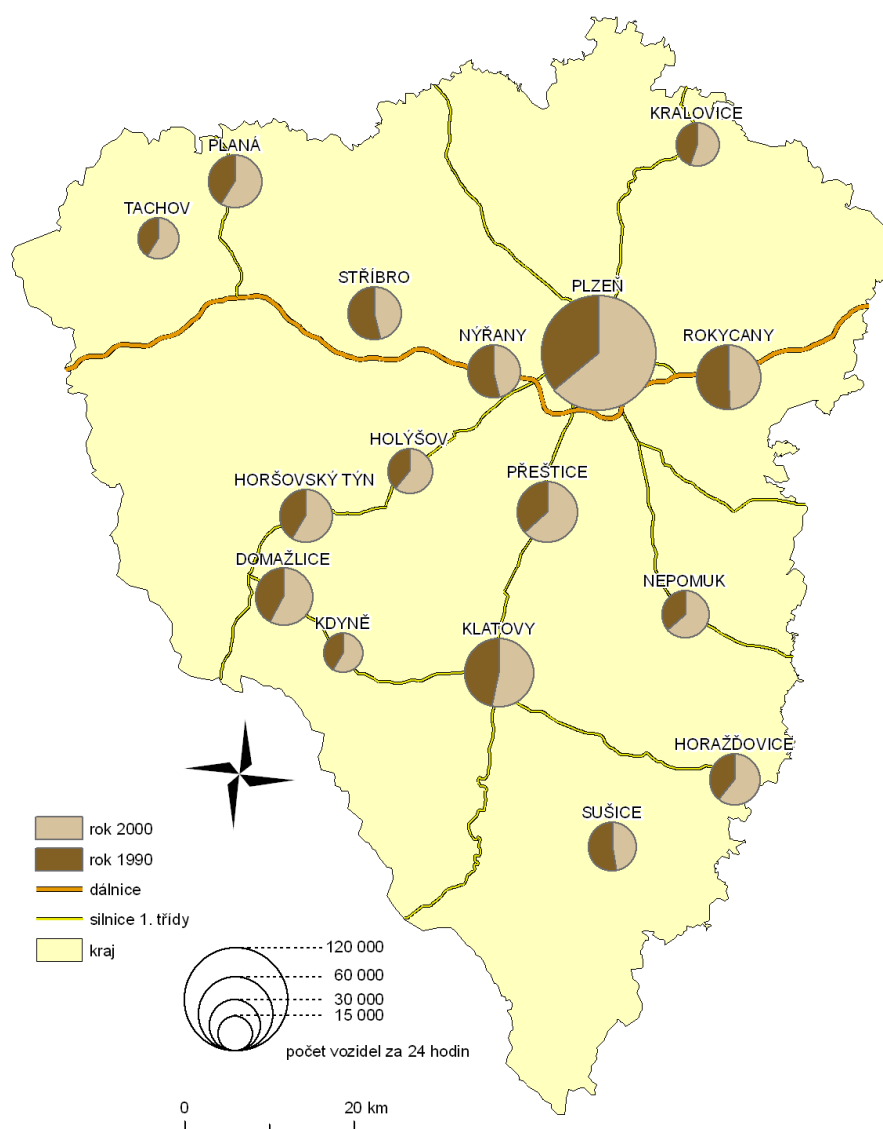
Poznámka: Do hodnot ukazatele 2000 byla intenzita dopravy po dálnici započítána pouze pro středisko Plzeň, jelikož přes ostatní střediska dálnice již neprochází

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ředitelství silnic a dálnic (1990, 2000)

Nejčastěji se udává tzv. roční střední hodnota denních intenzit pro daný úsek profilu komunikace (mezi-křižovatkového úseku) v obou směrech v počtu vozidel za 24 hodin. Intenzita silniční dopravy v rozsahu celého území České republiky je sledovaná pravidelně celostátním sčítáním silniční dopravy už od padesátých let dvacátého století.

Cyklus provádění celostátních průzkumů je pětiletý, od roku 1980 probíhal vždy v letech končících na 0, 5. Posledním celostátním sčítáním dopravy byl průzkum vykonaný v roce 2005 (příští sčítání se uskuteční letos, tedy v roce 2010) na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a vybraných cestách III. třídy. Základní ukazatele použité v naší práci pocházejí z měření z let 1990 a 2000. Byly použity z důvodu jejich časové relativní blízkosti vůči ostatním datům použitých v této práci.

Obrázek č. 10 Poměrné prostorové rozmístění intenzit dopravy ve střediscích



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ředitelství silnic a dálnic (1990, 2000)

Pro námi potřebnou analýzu jsme si data přizpůsobili a do tabulky jsme si vypsalí a sečetli veškeré úseky komunikací ústící do daného střediska, což na příklad u Plzně je 13 komunikací, kde byla změřen počet automobilů, kdežto například u Holýšova jsou to pouze komunikace dvě, což značí jistou tranzitní funkci tohoto střediska. Ale to bude dále rozebráno níže v této kapitole. Z tabulky č. 17 je patrný kategorický nepoměr v intenzitě silniční dopravy mezi hlavním střediskem kraje Plzní a ostatními středisky, a to vůči průměru více než 3 krát v roce 1990 a dokonce 4 krát v roce 2000. S tím úzce souvisí i výrazně vyšší hodnota průměru než mediánu, a to u obou ukazatelů, jak 1990 tak 2000, kdy takto právě Plzeň tuto střední hodnotu výrazně ovlivnila.

Pomyslné středisko s nejnižší intenzitou provozu na pozemních komunikacích je středisko Kdyně s pouze 7 635 automobily (resp. 10 915), které jím během 24 projedou. Hned po Plzni (dvojnásobný nárůst intenzity dopravy) zaznamenala největší rozvoj intenzity dopravy obec Nepomuk, kde došlo k nárůstu intenzity dopravy jen o jeden procentní bod méně a to 78%. Velmi výrazný nárůst intenzity dopravy zaznamenali také Přeštice (73%). Naopak na druhém konci, tedy kde poklesla vydatnost dopravních prostředků projíždějících městem, jsou vesměs střediska podél nově vzniklé dálnice – Stříbro, Nýřany a Rokycany. Jedinou výjimkou je Sušice, která tak prodělala 11 % pokles intenzity dopravy. Obecně pak ve střediscích kraje stoupla intenzita dopravy o 34%, což je v celkovém trendu růstu individuální automobilové dopravy.

Důsledek nárůstu intenzity dopravy přináší v první řadě větší opotřebení silniční infrastruktury. Některé části dálnice D5 a především silnice nižších tříd, připomínají spíše testování výrobce tlumičů. Dále to má za následek zhoršování stavu životního prostředí a mnoho dalších, jež přesahují rámec této práce.

Z mapy č. 10 je patrné rozložení intenzit dopravy ve střediscích v rámci kraje. Ze kterých je patrný pokles intenzity ve střediscích v okolí dálnice a výrazný nárůst intenzity ve střediscích na jih od Plzně – Nepomuk, Přeštice či Holýšov. Pro lepší představu o rozložení intenzity dopravy středisek slouží tabulka č. 18, kde jsou znázorněny počty komunikací, ze kterých je počítán celkový součet intenzit dopravy po pozemních komunikacích. Jak jsem se zmínil již výše, středem v radiální silniční síti je krajská metropole Plzeň, na

druhém místě pak skončilo jižněji položené druhé největší město kraje Klatovy, u kterého byly sčítány údaje na osmi komunikacích. Naopak město Holýšov je pouze tranzitním střediskem, z něhož jedna dopravní komunikace vychází a druhá z něj vystupuje, jak je patrné i na obrázku č. 1.

Tabulka č. 18 Intenzita dopravy vztahovaná k počtu komunikací ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000

	počet silnic směřujících do střediska	1990	2000	rozdíl
Domažlice	5	3341	4557	1216
Holýšov	2	4724	7399	2675
Horažďovice	7	1711	2678	968
Horšovský Týn	6	2306	3274	968
Kdyně	3	2545	3638	1093
Klatovy	8	3339	3783	444
Kralovice	5	1992	2487	494
Nepomuk	6	1618	2877	1259
Nýřany	4	4500	3842	-658
Planá	6	2331	3328	998
Plzeň	13	4367	7808	3441
Přeštice	6	2650	4583	1934
Rokycany	5	5108	4974	-134
Stříbro	6	3050	2595	-456
Sušice	5	2933	2611	-322
Tachov	4	2057	2948	891
průměr	5,7	3036	3961	926
medián	5,5	2791	3483	968

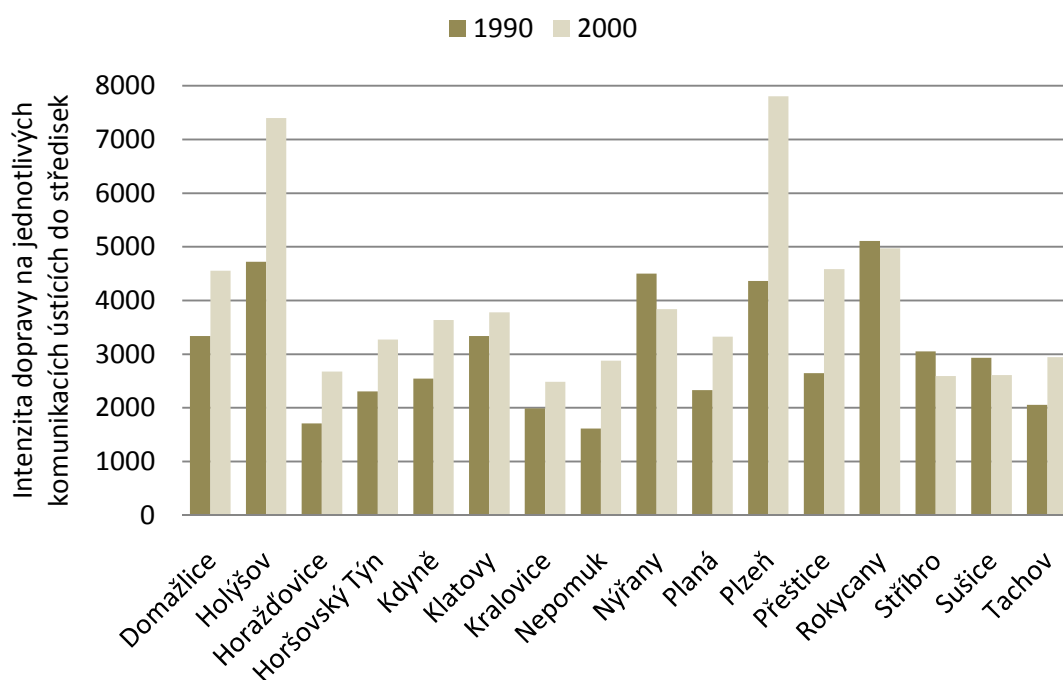
Poznámka: Do hodnot ukazatele 2000 byla intenzita dopravy po dálnici započítána pouze pro středisko Plzeň, jelikož přes ostatní střediska dálnice již neprochází

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ředitelství silnic a dálnic (1990, 2000)

Dále jsou v tabulce č. 17 vypočítány podíly celkových intenzit a počtu měřených komunikací ve středisku. Tím se pak získali poměrné změny důležitosti komunikací a středisek v dopravní síti pomocí intenzit dopravy. Průměrnou hodnotu spadající na jednu komunikaci ústící do střediska tvořila v roce 1990 hodnota 3 036 a v roce 3 961, i z tohoto pohledu je vidět jak

se zvýšila průměrná zatíženost komunikací v blízkosti nejvýznamnějších středisek v kraji. Nejméně vytížené komunikace v roce 1990 ve svém okolí mají střediska Nepomuk a Horažďovice, tedy střediska spolu těsně sousedící. Na dalších velmi podprůměrných hodnotách byly v tomto roce města Kralovice a Tachov, tedy obce s velmi periferní polohou v rámci kraje. Naopak ve vrchních patrech vytížení ústících komunikací je bez překvapení krajské centrum Plzeň. Nejvyšších hodnot pak ve sledovaném roce 1990 zaznamenala střediska Rokycany, Holýšov a Nýřany, tedy města ležící na transitmím propojení Prahy – Plzně – Domažlic – Spolkové republiky Německo.

Graf č. 3 Intenzita dopravy vztažená k počtu komunikací ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000



Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora z dat Ředitelství silnic a dálnic (1990, 2000)

Při pohledu na graf č. 3 jsou na první pohled výrazné dvě střediska a to Holýšov a Plzeň, které tak v roce jako jediné překročili hranici 7 000 vozů na jedné komunikaci ústící do střediska. Třetí nejvyšší hodnota k tomuto roku je u města Rokycany, které tak zůstali na špičce intenzit dopravy na jednotlivých komunikacích i přes mírný pokles celkového počtu projíždějících vozů. U středisek Tachov a Planá výstavba dálnice neměla až takový vliv

na tranzitní dopravu skrz město a tudíž v nich došlo v rámci celkového stoupajícího trendu k nárůstu intenzity dopravy. Středisko Stříbro se díky výraznému poklesu tranzitní intenzity dopravy přesunulo ke spodním patřům pomyslného žebříčku, kde tak doplnilo města Kralovice, Sušice Horažďovice a Nepomuk, které i přes nadprůměrný nárůst intenzity dopravy stále zůstalo u dna tabulky.

Nejvýznamnější dopravní tah kraje – dálnice D5, nepomohla pouze snížením intenzity dopravy ve střediscích s ní těsně sousedícími, ale také zlepšením celkové dopravní dostupnosti a propojenosti kraje „nejen“ od západu na východ. Dále jsme prokázali, že výstavba dálnice víceméně zapříčinila přesun spojení veřejnou hromadnou dopravou mezi středisky na kontakt spíše železniční, které tak je doprovázené zánikem množství spojů autobusových. Nabídka linek veřejné hromadné dopravy je i přes mírný pokles a vyrovnaním se mezi středisky (způsobený nejspíše politikou kraje) v současnosti na dobré úrovni. Nabídku jistělepší i plánovaná úprava hlavních železničních koridorů, která i přes větší význam v dálkové dopravě přinese rychlejší a efektivnější spojení i mezi vymezenými středisky kraje.

7. VZTAH DOPRAVNÍ A KOMPLEXNÍ VELIKOSTI STŘEDISEK

Předcházející kapitoly byly zaměřeny především na popis dopravních charakteristik nejvýznamnějších center plzeňského kraje pomocí základních statistických a pořadových metod. Analýza souvislostí mezi dopravními charakteristikami a charakteristikami komplexní velikosti byla omezena pouze na částečné komentáře největších rozdílů a poměrů v pořadí jednotlivých středisek. Tato část práce se proto bude zabývat přesnějším posouzením vztahů mezi zmíněnými charakteristikami středisek. Pro evaluaci vztahů mezi jednotlivými definovanými sociogeografickými ukazateli budeme používat především korelační analýzu s použitím Pearsonova korelačního koeficientu.

Zmiňované srovnání sledovaných charakteristik bude ovlivněno především relativně málo diferenciovaným pořadím středisek. Jako účelné se proto jeví provedení korelační analýzy nejen na celý soubor 16 středisek, ale také v rámci jedné dílčí kategorie. Tato kategorie bude sestávat pouze ze středisek mikroregionálního významu, tedy bez krajské metropole Plzně, která jinak tento soubor v některých charakteristikách hodně mění.

Celkově můžeme výsledky pro kompletní soubor středisek považovat za očekávané, neboť dopravní charakteristiky jsou ve velmi těsném vztahu s charakteristikami komplexními velikosti. Na první pohled je patrný rozdílný význam obou druhů frekvence dopravy. Význam dopravy autobusové totiž koreluje s komplexním významem středisek celkem těsněji než význam dopravy železniční. Důvod lze spatřovat v nodální (střediskovém) podmíněnosti organizace autobusové dopravy oproti liniové železniční dopravě. Při porovnání sledovaných let pak o něco vyšší korelaci vykazují údaje z roku 1991. Velmi vysokou korelaci lze spatřit také u korelace komplexní velikosti s intenzitou silniční dopravy ve střediscích a s počty spádujícími středisek do středisek, tedy s námi vytvořenou regionalizací, což je logické. Ty naopak vykazují vyšší korelaci k roku 2001. Naopak celkem nízká nepřímo úměrná korelace u dopravní dostupnosti se souborem komplexní velikosti je poněkud překvapující. V tomto případě jsme očekávali korelaci mnohem vyšší, jelikož větší centra by měla být také lépe dostupná.

Tabulka č. 19 Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti ve všech sledovaných střediscích v letech 1991 a 2001

	KV	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUPNOST	INTENZITA	POČET OBCÍ	1991
KV		0,735	0,926	0,907	-0,243	-0,443	-0,391	0,920	0,926	
VLAK	0,707		0,705	0,911	-0,448	-0,794	-0,706	0,794	0,776	
AUTOBUS	0,893	0,606		0,935	-0,392	-0,448	-0,455	0,904	0,940	
DOPRAVA	0,896	0,889	0,903		-0,452	-0,659	-0,618	0,923	0,935	
SILNICE	-0,216	-0,466	-0,363	-0,460		0,749	0,898	-0,331	-0,242	
ŽELEZNICE	-0,414	-0,767	-0,420	-0,656	0,846		0,964	-0,577	-0,462	
DOSTUPNOST	-0,356	-0,684	-0,414	-0,608	0,935	0,980		-0,515	-0,403	
INTENZITA	0,976	0,755	0,899	0,925	-0,311	-0,485	-0,439		0,925	
POČET OBCÍ	0,934	0,751	0,868	0,906	-0,186	-0,402	-0,337	0,921		
2001										

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora

Tabulka č. 20 Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti ve skupině sledovaných středisek bez Plzně v letech 1991 a 2001

	KV	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUPNOST	INTENZITA	POČET OBCÍ	1991
KV		0,443	0,606	0,642	-0,014	-0,066	-0,048	0,712	0,749	
VLAK	0,386		0,243	0,862	-0,401	-0,759	-0,660	0,525	0,471	
AUTOBUS	0,414	0,051		0,701	-0,407	-0,137	-0,261	0,534	0,702	
DOPRAVA	0,541	0,828	0,602		-0,507	-0,630	-0,622	0,665	0,713	
SILNICE	-0,132	-0,457	-0,393	-0,586		0,736	0,899	-0,254	-0,058	
ŽELEZNICE	-0,132	-0,734	-0,156	-0,674	0,853		0,958	-0,449	-0,175	
DOSTUPNOST	-0,137	-0,653	-0,253	-0,665	0,941	0,979		-0,398	-0,138	
INTENZITA	0,572	0,542	0,444	0,683	-0,457	-0,406	-0,441		0,652	
POČET OBCÍ	0,811	0,451	0,410	0,591	-0,019	-0,109	-0,078	0,519		
2001										

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora

Tabulka č. 20 mimo jiné dokládá, že vztah frekvence autobusové dopravy a dopravní dostupnosti je volnější než vztah dopravní dostupnosti s frekvenční dopravou železniční. Nejvíce se pak ve sledovaném časovém horizontu změnila závislost mezi autobusovou a vlakovou frekvencí dopravy, což souvisí se změnou míry korelace mezi železniční a silniční dostupností. Jinak jsou změny hodnot v časovém horizontu pouze v rámci setin korelačních koeficientů.

Jediná sledovaná skupina, která zahrnuje vyjma Plzně zbylých 15 středisek, tedy bez svého hierarchicky nejvýraznějšího centra, prokázala jistý posun ve sledovaných korelačních koeficientech. Na základě hodnot párových korelací v rámci této skupiny lze konstatovat, že pravidelnost vztahů zjištěných u celého souboru středisek byla zachována, avšak hodnota korelací celkově prošla určitou změnou. Poklesly téměř všechny hodnoty korelačních koeficientů. U některých došlo i k velmi citelné ztrátě a ve skupině ukazatelů s Plzní je větší stabilita dopravních charakteristik v čase.

Je tedy možné tvrdit, že porovnáním časového kontextu sledovaných dvou skupin korelací (skupina všech středisek a skupina středisek bez Plzně), proběhl výraznější pokles korelačních koeficientů ve skupině mikroregionálních středisek v rámci skupin v roce 2001, což značí silnější závislost dopravních vazeb v kraji v roce 2001 právě na Plzni.

Mezi největší rozdíly ve velikosti korelačních koeficientů mezi sledovanými skupinami je kupříkladu také mezi počtem spádujících obcí do středisek a intenzitou dopravy. Ty jsou právě podle výsledků velice ovlivněny několikanásobně vyššími hodnotami u obou ukazatelů. A pokud se podíváme ještě na porovnání dvou sledovaných roků je tato tendence ještě výraznější, z čehož se dá vyvodit opět poměrně velký význam největšího střediska, tak aby sledované ukazatele dávaly dohromady kompaktní celek.

Poměrně důležitým poznatkem je také výrazně vyšší doplňkovost spojů železničních a autobusových v selekci středisek bez krajské metropole, díky poznatku že klesla korelace mezi frekvencí autobusových a vlakových spojů. To znamená, že se frekvence mezi zbylými 15 středisky mnohem výrazněji selektuje buď na stranu autobusové, nebo vlakové dopravy.

Tabulka č. 21 Rozdíly hodnot korelačních koeficientů dopravních charakteristik a komplexní velikosti v letech 1991 a 2001

	KV	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUPNOST	INTENZITA	POČET OBCÍ	Rozdíly hodnot ve skupině sledovaných středisek bez Plzně v letech 1991 a 2001
KV		-0,057	-0,192	-0,101	-0,118	-0,066	-0,088	-0,140	0,062	
VLAK	-0,028		-0,193	-0,035	-0,056	0,025	0,007	0,017	-0,020	
AUTOBUS	-0,033	-0,099		-0,099	0,014	-0,019	0,008	-0,090	-0,292	
DOPRAVA	-0,011	-0,022	-0,032		-0,079	-0,045	-0,043	0,018	-0,122	
SILNICE	0,027	-0,018	0,029	-0,008		0,117	0,042	-0,203	0,040	
ŽELEZNICE	0,028	0,027	0,028	0,003	0,098		0,021	0,043	0,066	
DOSTUPNOST	0,035	0,022	0,040	0,010	0,036	0,016		-0,042	0,060	
INTENZITA	0,057	-0,039	-0,005	0,002	0,020	0,092	0,077		-0,133	
POČET OBCÍ	0,008	-0,025	-0,071	-0,030	0,056	0,059	0,066	-0,004		
Rozdíly hodnot ve všech sledovaných střediscích v letech 1991 a 2001										

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora

Tabulka č. 22 Rozdíly v korelačních koeficientech mezi sledovanými skupinami středisek v letech 1991 a 2001

	KV	VLAK	AUTOBUS	DOPRAVA	SILNICE	ŽELEZNICE	DOSTUPNOST	INTENZITA	POČET OBCÍ	1991
KV		-0,292	-0,320	-0,265	0,229	0,377	0,343	-0,208	-0,177	
VLAK	-0,321		-0,461	-0,049	0,047	0,035	0,046	-0,268	-0,304	
AUTOBUS	-0,479	-0,555		-0,234	-0,015	0,311	0,194	-0,370	-0,238	
DOPRAVA	-0,355	-0,061	-0,301		-0,055	0,029	-0,003	-0,258	-0,222	
SILNICE	0,085	0,009	-0,031	-0,126		-0,012	0,001	0,076	0,184	
ŽELEZNICE	0,282	0,033	0,264	-0,018	0,007		-0,006	0,127	0,287	
DOSTUPNOST	0,220	0,031	0,161	-0,057	0,006	-0,001		0,117	0,266	
INTENZITA	-0,404	-0,213	-0,455	-0,243	-0,146	0,079	-0,002		-0,273	
POČET OBCÍ	-0,123	-0,300	-0,459	-0,315	0,168	0,294	0,260	-0,402		
2001										

Zdroj: vlastní zpracování podle výpočtů autora

8. ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo porovnání a zhodnocení vzájemných souvislostí prostorových interakcí v systému osídlení Plzeňského kraje pomocí vybraných charakteristik dopravy a popis komplexní velikosti středisek jako charakteristikami dopravních nódů, které bylo možno vypožorovat z vývoje statistických dat mezi roky 1991 a 2001. Základní pozornost byla přikládána prostorové diferenciaci dojížděkových proudů, frekvenci dopravních toků a dostupnosti středisek mezi sebou. Spolu s intenzitou dopravy ve střediscích byla v jedné z kapitol pomocí korelačních koeficientů zjištěna závislost mezi těmito ukazateli a ukazatelem komplexní velikosti středisek zastupující strukturu osídlení v kraji.

Pomocí provedených analýz jsme mohli dojít hned k několika podstatným závěrům. Především však můžeme říci, že jsme víceméně prokázali platnost všech vstupních předpokladů.

Naše první hypotéza, že bývalá okresní města ztratí něco ze své atraktivity vůči centru nadřazenému (Plzeň) a střediskům oproti nim méně významnými, se víceméně potvrdil. Za pozornost bezesporu stojí zřetelný nárůst spádujících obcí do menších center, jako jsou Kralovice, Nepomuk či Stříbro. Naopak ztráty utrpěla města Planá, Domažlice a především Rokycany. Náš předpoklad o snížení atraktivity bývalých okresních měst částečně vyvrátilo město Klatovy, které svou pracovní atraktivitu notně zvýšilo. Tento rozpor bych spatřoval ve výhodné poloze a velikostní jedinečnosti tohoto střediska v kraji.

Předpoklad o rozdílném stupni selektivnosti autobusové a železniční frekvenci dopravy se potvrdil díky velmi nízkému korelačnímu koeficientu mezi ukazateli frekvence autobusů a vlaků, který se ve sledovaných časových řezech ještě více zvýraznil. Pro jeho prokázání však bylo nutné z datového souboru vyčlenit největší středisko v souboru, které daný soubor poměrně citelně deformovalo. To znamená, že se frekvence mezi zbylými 15 středisky mnohem výrazněji selektuje buď na stranu autobusové či vlakové dopravy.

V souvislosti s rozvojem dopravy v kraji jsme předpokládali celkové zkrácení dostupnosti mezi středisky a to selektivně v závislosti na kvalitě a položení dopravních sítí. Tento předpoklad byl jednoznačně potvrzen. Ke zkrácení časových hodnot vzájemné dostupnosti mezi středisky došlo především u středisek, podél kterých vznikla nová tepna kraje, dálnice D5. V rámci železniční sítě proběhlo zlepšení dostupnosti především na tahu Domažlice – Plzeň (díky zvýšení přepravní rychlosti po trati a jistým úpravám tratě), ze kterých čerpají i okolní střediska, která leží pouze na regionálních (tangenciálních) železničních tratích. Přesto z poměru mezi těmito sledovanými dopravními sítěmi je vidět jistý posun – k časové dostupnosti po silnici.

Předpoklad o cílené změně intenzity dopravy se potvrdil. To znamená, že střediska, kolem kterých byla postavena do roku 2001 dálnice a byla tak svedena tranzitní doprava na ni, prodělal pokles intenzity dopravy. Naopak nejvýraznější nárůst dopravy ve střediscích zaznamenala, kromě krajské metropole, města v těsné blízkosti Plzně neležící poblíž dálničního tahu.

Celková dopravní orientace vybraných středisek na Plzeň provedená srovnáním dopravních charakteristik všech centrech a v rámci úrovně bez metropolitního střediska ukázala podmíněnou závislost dopravních charakteristik s metropolí. Dále pak proběhl výraznější pokles vazeb ve skupině mikroregionálních středisek v čase, což značí silnější závislost dopravních vazeb v kraji v roce 2001, oproti předchozímu sledovanému roku, na Plzni.

Závěrem je důležité zmínit, že dopravní charakteristiky kraje jsou obdobné s komplexními charakteristikami středisek kraje. Poměrně nižší míra změn při hodnocení dopravních charakteristik reflektuje významnější spojitost mezi těmito charakteristikami a organizací celého systému osídlení. Systém jednotlivých center v sobě odráží dlouholetý vývoj území celého kraje. Hierarchizace je v podstatě rozvinuta pouze na nejvyšším patře hierarchie tedy u krajské metropole. Rozdíly mezi ostatními středisky jsou takřka zanedbatelné, ze kterých jen nepatrně vyčnívají bývalá okresní města. I přesto, že střediska „menší“ svou velikostí stále zvyšují svůj význam a nižší patra hierarchie se tak vyrovnávají. Výjimku tvoří pouze sever kraje, který je bez výraznějšího střediska prakticky celý nasávan pouze krajskou metropolí. To může být zapříčiněno i

rozložením dopravních sítí v kraji, jež byly zprvu formovány dopravou železniční, kterou bylo na sever od Plzně velmi obtížné realizovat.

Studium dopravních toků spolu se systémem osídlení není pro geografii v žádném případě vyčerpaným tématem. Výzkumy v oblasti prostorových interakcí sebou přináší vždy jak nové poznatky, tak i nové otázky. Výsledky této práce by mohly být přínosné, i díky subjektivnímu přístupu k použitým sociogeografickým charakteristikám, pro další studium této geografické problematiky, jak ve srovnání s jinými geografickými jednotkami, tak i s možností rozšíření práce o více časových horizontů s predikováním budoucího vývoje.

LITERATURA A ZDROJE

- ANDĚL, J., BIČÍK, I. (1982): *Příspěvek k hodnocení geografické mobility obyvatelstva (na příkladu Kolínska)*. In: Acta Universitatis Carolinae Geographica. XVII, č. 1. Univerzita Karlova, Praha. s. 13-28.
- Autoatlas Evropy: mapy, rady, informace*. (2001): Milanostampa, Praha. 592 s.
- BARNES, T. J. (2004): *Placing ideas: genius loci, heterotopia and geography's quantitative revolution*. Progress in Human Geography. 28, č. 5, s. 565-595.
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2002): *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, klasifikace*. 1. vydání. Karolinum, Praha. 212 s.
- BRINKE, J. (1992): *Úvod do geografie dopravy: Socioekonomická geografie I*. 2. vydání. Karolinum, Praha. 108 s.
- BROŽ, P. (2008): *Změny ve využívání země v okolí dálnice D5*. Bakalářská práce. Katedra geografie. Fakulta pedagogická Západočeské univerzity v Plzni. Plzeň. 55 s.
- BRUINSMA, F., RIETVELD, P. (1998): *Is transport infrastructure effective?: Transport infrastructure and accessibility impact on the space economy*. Springer, Berlin. 382 s.
- BŘICHÁČEK, P. (2004): *Příroda Plzeňského kraje*. 1. vydání. Krajský úřad Plzeňského kraje, Plzeň. 171s.
- ČERMÁK, L. (2004): *Hodnocení vztahu dopravní dostupnosti a perifernosti území na příkladu územních obvodů pověřených obecních úřadů*. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PŘF UK, Praha. 48 s.
- Department of Transport and Highway Management, Region of Plzeňsko Authority. (2003): *Transport and Highway Management: special-focus documents of the Region of Plzeňsko*. Leonardo, spol. s.r.o, Praha. 48 s.
- GREGORY, D. a kol. (1994): *The dictionary of human geography*. 3. vydání. Blackwell, Oxford. 724 s.

- GRENGS, J. (2010): *Job accessibility and the modal mismatch in Detroit*. Journal of Transport Geography. 18, č. 1, s. 42-54.
- GIULIANO, G. (1998): *Urban travel patterns*. In Hoyle B., Knowles R.: Modern Transport Geography, 2. vydání. Wiley, Chichester. 374 s.
- GUTIÉRREZ, J. (2001): *Location, economic potential and daily accessibility: an analysis of the accessibility impact of the high – speed line Madrid – Barcelona – French border*. Journal of Transport Geography. 9, č. 4, s. 229-242.
- HAMPL, M., JEŽEK, J., KÜHNEL, K. (1978): *Sociálněgeografická regionalizace ČSR*. 1. vydání. Výzkumný ústav sociálně ekonomických informací, Praha. 304 s.
- HAMPL, M., GARDAVSKÝ, V., KÜHNEL, K. (1987): *Regionální struktura a vývoj systému osídlení ČSR*. 1. vydání. Univerzita Karlova, Praha. 255 s.
- HAMPL, M. a kol. (2001): *Regionální vývoj: specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie*. DemoArt, Praha. 328 s.
- HAMPL, M. (2004): *Současný vývoj geografické organizace a změny v dojížděcí za prací a do škol*. In: Sborník ČGS. 109, č. 3. Česká geografická společnost, Praha. s. 205-222.
- HAMPL, M. (2005): *Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext*. DemoArt, Praha. 147 s.
- HANSEN, W. G. (1959): *How accessibility shapes land use*. In: BRUINSMA, F., RIETVELD, P. Is transport infrastructure effective?: Transport infrastructure and accessibility impact on the space economy. Springer, Berlin. 382 s.
- HANSON, S., GIULIANO, G. (2004): *The geography of urban transportation*. 3. vydání. The Guilford Press, New York. 419 s.
- HAVLÍČEK, T., CHROMÝ, P. (2001): *Příspěvek k teorii polarizovaného vývoje území se zaměřením na periferní oblasti*. In: Sborník ČGS. 106, č. 1. Česká geografická společnost, Praha. s. 1-11.

- HAVLÍČEK, T. (2005): *Pohraničí a periferie v regionálním rozvoji: příklad českého pohraničí*. Dizertační práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha. 94 s.
- HAYNES, K., FOTHERINGHAM A. (1984): *Gravity and Spatial Interaction Models. Scientific Geography Series*. In Hoyle B., Knowles R.: *Modern Transport Geography*, 2. vydání. Wiley, Chichester. 374 s.
- HODGE, D. C. (1997): *Accessibility – related issues*. *Journal of Transport Geography*. 5, č. 1, s. 33-34.
- HOYLE, B., KNOWLES, R. (1998): *Modern transport geography*. 2. vydání. Wiley, Chichester. 374 s.
- HUDEČEK, T. (2008): *Akcesibilita a dopady její změny v Česku v transformačním období: vztah k systému osídlení*. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha. 119 s.
- HŮRSKÝ, J. (1969): *Metody grafického znázornění dojížděky do práce*. In: *Rozpravy Československé akademie věd: Řada matematických a přírodních věd*. 79. č. 3. Academia, Praha. s. 92.
- HŮRSKÝ, J. (1979): *Regionalizace České socialistické republiky na základě spádu osobní dopravy*. Geografický ústav ČSAV, Brno. 182 s.
- Intenzity dopravy: Intenzita dopravy, zatížení na dálniční a silniční síti* (2010): [online]. 2002, Poslední aktualizace 6. 5. 2009 [cit. 2010-02-25]. České dálnice. Dostupné z: <<http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/intenzity-dopravy>>.
- JANSA, J. (2004): *Kvalita dopravní obslužnosti a její vztah k vybraným socioekonomickým jevům: příklad Náchodska*. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje. PřF UK, Praha. 87 s.
- JEDLIČKA, K. (2005): *Úvod do geografických informačních systémů* [online]. Plzeň: 1998-2000, [cit. 2010-01-19]. Dostupné z: <<http://gis.zcu.cz/studium/ugi/elearning/index1.htm>>.
- K-report, v. o. s. (2009): *Rozdílné osudy tratě Čistá – Mladotice*. [online]. Libčice nad Vltavou: 2004-2009, [cit. 2010-04-11]. Dostupné z: <<http://www.k-report.net/clanky/rozdilne-osudy-trate-cista-mladotice/>>.

- KRAFT, S. (2007): *Dopravně geografická regionalizace a hierarchie dopravních středisek Karlovarského kraje*. In: Česká geografie v evropském prostoru. Sborník referátů z XXI. sjezdu České geografické společnosti. Česká geografická společnost, České Budějovice. s. 130-138.
- KVĚT, R. (1997): *Staré stezky v České republice*. Moravské zemské muzeum, Brno. 58 s.
- KYNCL, J., a kol. (2006): *Historie dopravy na území České republiky*. 1. vydání. Institut Jana Pernera, o.p.s., Praha. 148 s.
- LOWE, J. C., Moryadas, S. (1975): *The geography of movement*. Houghton Mifflin, Boston. 333 s.
- MARADA, M. (2003a): *Dopravní hierarchie středisek v Česku: vztah k organizaci osídlení*. Dizertační práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha. 116 s.
- MARADA, M. (2003b): *Dopravní infrastruktura a hierarchie středisek v českém pohraničí*. In: Sborník ČGS. 108, č. 2. Česká geografická společnost, Praha. s. 130-145.
- MARADA, M., KVĚTOŇ, V., VONDRÁČKOVÁ, P. (2010): *Doprava a geografická organizace společnosti v Česku*. 1. vydání. Česká geografická společnost, Praha. 165 s.
- MIRVALD, S. (1988): *Význam dopravy a předmět výzkumu dopravní geografie*. In: Holeček, M.: Současný stav a perspektivy dopravní geografie: sborník ze semináře. Geografický ústav ČSAV, Brno. s. 25-29.
- MIRVALD, S. (1999): *Geografie dopravy 1*. 2. vydání. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. 71 s.
- MUSIL, J. F. (1987): *Po stezkách k dálnicím*. 1. vydání. Nakladatelství dopravy a spojů, Praha. 216 s.
- NUTLEY, S. (1998): *Rural Areas: Accesability Problem*. In: Hoyle, B., Knowles, R.: Modern Transport Geography, 2. vydání. Wiley, Chichester. 374 s.

- O'CONNOR, K. (2003): *Global air travel: toward concentration or dispersal?*. Journal of Transport Geography. 11, č. 2, s. 83-92.
- POLÁČKOVÁ, M. (2008): *Analýza dopravní dostupnosti obcí a vyjížd'ky obyvatel okresu Rychnov nad Kněžnou*. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PŘF UK, Praha. 55 s.
- RÖLC, R. (2001): *Dopravní dostupnost a regionální význam krajských měst*. In: Sborník ČGS. 106, č. 4. Česká geografická společnost, Praha. s. 222-233.
- SEIDENGLANZ, D. (2008): *Typologie středoevropských měst podle dostupnosti letecké dopravy*. Miscellanea Geographica Universitatis Bohemiae Occidentalis. 14. Praha. s. 143-148.
- ULLMAN, E. L. (1973): *The Role of Transportation and the Bases for Interaction*. In: Blunden, J., Brook, CH., Edge, G., Hay, A.: Regional Analysis and Development. The Open University Press, London. s. 52-65.

Zdroje dat

- ArcČR 500 – *Digitální geografická databáze 1:500 000* (2003): [CD-ROM]. ARCDATA Praha, s.r.o.
- ČSAD, s. p. (1990): *Jízdní řád autobusových linek: Západočeský kraj 1990/1991*. Stráž, tiskařské závody, s. p., Plzeň. 664 s.
- ČSÚ. (2003): *Sčítání lidu, domů a bytů 2001: Plzeňský kraj*. [online]. Český statistický úřad, Plzeň. [cit. 2010-02-11]. Dostupné z: <<http://www.czso.cz/xp/edicniplan.nsf/p/13-3220-03>>.
- ČSÚ. (2004): *Dojížd'ka za prací a do škol v Plzeňském kraji: (na základě výsledků SLDB 2001)* [online]. Český statistický úřad, Plzeň. [cit. 2010-02-07]. Dostupné z: <<http://www.plzen.czso.cz/xp/edicniplan.nsf/p/13-3228-04>>.
- GPS. Navigace TOM TOM GO 920 s podkladovými mapami střední Evropy.
- CHAPS spol. s.r.o. (2000): *IDOS 2000/2001: elektronický jízdní řád* [online]. Brno. [cit. 2010-02-11]. Dostupné z: <<http://www.chaps.cz/ke-stazeni-instalace-idos-win.asp?pom=6,070673E-02>> + data.

Ředitelství silnic a dálnic ČSR (1990): *Výsledky sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČSFR v roce 1990*.

Ředitelství silnic a dálnic ČR, Odbor silniční databanky. (2000): Intenzita dopravy [online]. 2010 [cit. 2010-04-06]. Výsledky sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2000. Dostupné z: <http://www.rsd.cz/doprava/scitani_2000/start.htm>.

Ústřední ředitelství ČSD. (1990): *Oblastní jízdní řád ČSD: 1990/1991*. Nakladatelství dopravy a spojů, Praha. 563 s.

SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A PŘÍLOH

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Bilance počtu obyvatel kraje ve sledovaných časových řezech.....	34
Tabulka č. 2 Bilance vymezených spádových středisek pro rok 1991.....	41
Tabulka č. 3 Bilance vymezených spádových středisek pro rok 2001.....	43
Tabulka č. 4 Rozdíly vybraných charakteristik regionalizace mezi roky 1991 a 2001.....	44
Tabulka č. 5 Základní charakteristiky frekvence spojů a KV k roku 1991.....	51
Tabulka č. 6 Součty hodnot charakteristik středisek frekvence spojů a KV k roku 1991.....	52
Tabulka č. 7 Základní charakteristiky frekvence spojů a KV k roku 2002.....	56
Tabulka č. 8 Součty hodnot charakteristik středisek frekvence spojů a KV k roku 2002.....	57
Tabulka č. 9 Indexy a střední hodnoty vývoje frekvence spojů mezi středisky	60
Tabulka č. 10 Základní charakteristiky frekvence spojů vůči krajskému centru	61
Tabulka č. 11 Základní charakteristiky frekvence spojů vůči krajskému centru (1991, 2002)....	63
Tabulka č. 12 Součty hodnot charakteristik středisek dopravní dostupnosti a KV (1991).....	67
Tabulka č. 13 Součty hodnot charakteristik středisek dopravní dostupnosti a KV (2001).....	68
Tabulka č. 14 Indexy a střední hodnoty vývoje středisek dopravní dostupnosti.....	71
Tabulka č. 15 Poměrné hodnoty dostupností v roce 1991.....	72
Tabulka č. 16 Poměrné hodnoty dostupností v roce 2001.....	73
Tabulka č. 17 Celková intenzita dopravy ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000	74
Tabulka č. 18 Intenzita dopravy vztažená k počtu komunikací ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000.....	77
Tabulka č. 19 Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti ve všech sledovaných střediscích v letech 1991 a 2001	81
Tabulka č. 20 Párové korelace dopravních charakteristik a komplexní velikosti ve skupině sledovaných středisek bez Plzně v letech 1991 a 2001	81

Tabulka č. 21 Rozdíly hodnot korelačních koeficientů dopravních charakteristik a komplexní velikosti v letech 1991 a 2001	83
---	----

Tabulka č. 22 Rozdíly v korelačních koeficientech mezi sledovanými skupinami středisek v letech 1991 a 2001	83
---	----

Seznam grafů

Graf č. 1 Poměr frekvence železničních a autobusových spojů pro rok 1991	53
--	----

Graf č. 2 Poměr frekvence železničních a autobusových spojů pro rok 2002	58
--	----

Graf č. 3 Intenzita dopravy vztažená k počtu komunikací ve sledovaných střediscích v letech 1990 a 2000	78
---	----

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Dopravní síť v Plzeňském kraji	36
---	----

Obrázek č. 2 Srovnání vymezení pracovních mikroregionů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností pro rok 1991	45
---	----

Obrázek č. 3 Srovnání vymezení pracovních mikroregionů a správních obvodů obcí s rozšířenou působností pro rok 2001	46
---	----

Obrázek č. 4 Spjatost vymezených pracovních mikroregionů pro rok 1991	49
---	----

Obrázek č. 5 Spjatost vymezených pracovních mikroregionů pro rok 2001	50
---	----

Obrázek č. 6 Frekvence autobusové a vlakové dopravy mezi středisky v roce 1991	54
--	----

Obrázek č. 7 Frekvence autobusové a vlakové dopravy mezi středisky v roce 2002	59
--	----

Obrázek č. 8 Zóny dopravní dostupnosti středisek v roce 1991	66
--	----

Obrázek č. 9 Zóny dopravní dostupnosti středisek v roce 2001	69
--	----

Obrázek č. 10 Poměrné prostorové rozmístění intenzit dopravy ve střediscích	75
---	----

Seznam příloh

Příloha č. 1 Charakteristiky dojížděky obyvatel	CD - ROM
---	----------

Příloha č. 2 Charakteristiky frekvence spojů veřejné hromadné dopravy	CD - ROM
---	----------

Příloha č. 3 Charakteristiky dopravní dostupnosti středisek	CD - ROM
Příloha č. 4 Charakteristiky intenzity dopravy ve střediscích	CD - ROM